

FÁBRICA DE NOOBS

DESMISTIFICANDO: MANUSCRITO VOYNICH

Natanael Antonioli – Junho de 2021

1 SUMÁRIO

1	Sumário	2
2	Identificação da história	3
3	Como identificar e referenciar o manuscrito?	4
4	Do que o manuscrito é feito?.....	12
5	Em que ordem o manuscrito foi produzido?	17
6	O que sabemos sobre os proprietários conhecidos do manuscrito?	23
7	É possível que o manuscrito tenha pertencido a John Dee ou a Roger Bacon?	26
8	O que podemos dizer sobre a caligrafia e os símbolos utilizados?	29
9	O que podemos dizer sobre a linguagem de escrita do ponto de vista estatístico?	42
10	O que podemos dizer do texto não cifrado inserido no manuscrito?	58
11	O manuscrito faz parte de alguma tradição de herbários?	63
12	Podemos identificar as plantas?.....	71
13	Quais são os precedentes da seção astrológica?	92
14	Podemos identificar os demais animais?	109
15	O que as páginas astronômicas e cosmológicas procuram representar?	114
16	Quais os precedentes da seção biológica?	121
17	É possível identificar os objetos presentes no manuscrito?.....	125
18	O que dizer da página de rosetas?	130
19	E as tentativas em decifrar (ou identificar) o manuscrito?	136
20	Obras Citadas.....	156

2 IDENTIFICAÇÃO DA HISTÓRIA

No vídeo de hoje, abordaremos o Manuscrito Voynich, um documento de 246 páginas escrito em uma linguagem até hoje não identificada ou decifrada, com ilustrações de plantas, corpos celestes, frascos, figuras humanas em piscinas e arranjos enigmáticos de certos elementos. A história fica por conta do Segredos do Mundo¹.

Figura 1: reprodução da história.

Manuscrito Voynich – História do livro mais misterioso do mundo

O Código Voynich veio à tona em 1912, desde então estudiosos tentam decifrá-lo, descobrir seu autor e revelar o mistério por trás do livro.

Por [Adelina Lima](#)



Figura 2: manuscrito Voynich.



Nós evidentemente **não traduziremos o manuscrito**, mas apresentaremos um dossiê a respeito do que é conhecido a esse respeito, de quais hipóteses parecem prováveis e improváveis, e de qual parece ser a melhor estimativa para a localização espacial e temporal do manuscrito.

¹ (Lima, 2021),

3 COMO IDENTIFICAR E REFERENCIAR O MANUSCRITO?

Usaremos duas fontes para leitura e verificação do manuscrito. A primeira delas é o blog de René Zandbergen, que apresenta imagens de cada página, bem como traz detalhes sobre pontos importantes em cada uma delas, disponível em <http://voynich.nu/folios.html>. A segunda é a Universidade de Yale, que digitalizou o manuscrito em excelente resolução em 2014, disponível em https://collections.library.yale.edu/catalog/2002046?child_oid=1006077.

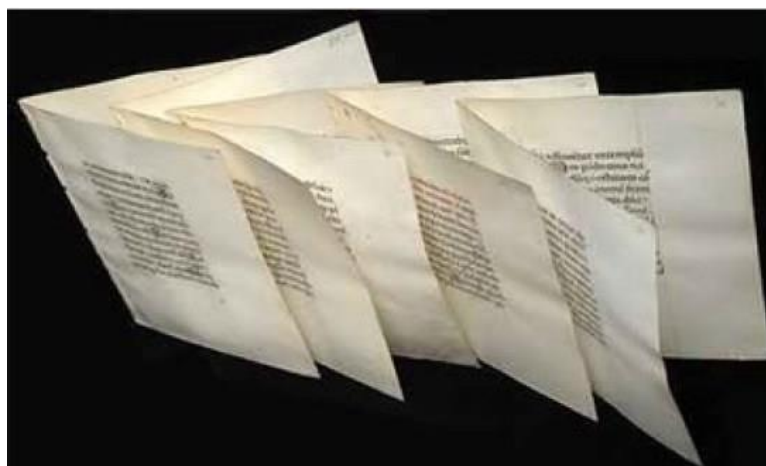
Antes de explicarmos como o manuscrito é referenciado, precisamos entender um pouco sobre como um manuscrito é feito. A unidade básica do manuscrito é um bifólio. Um bifólio é composto de uma folha grande, que pode ser dividida ao meio, formando duas folhas. Cada folha possui páginas de frente e verso.

Figura 3: um bifólio.



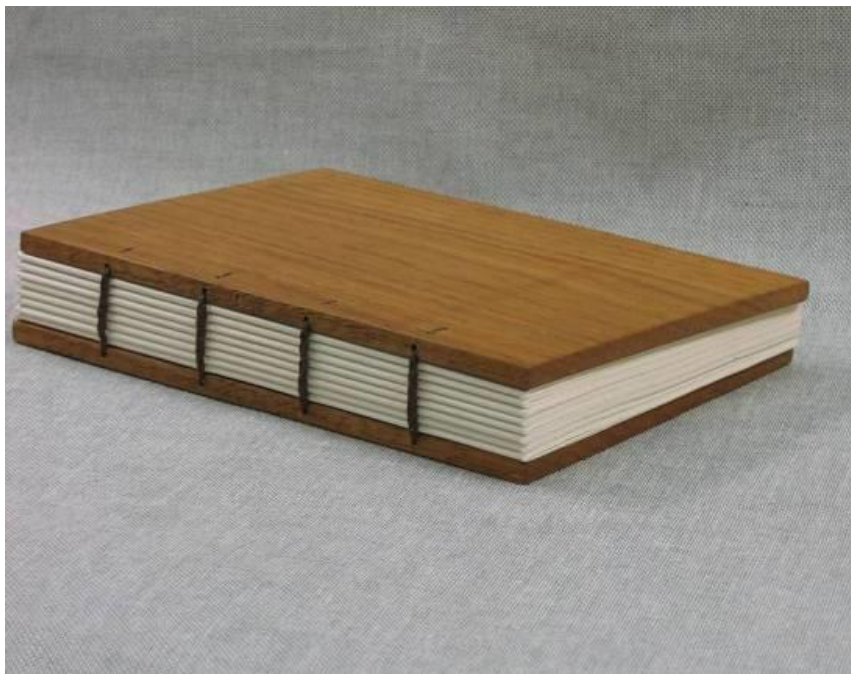
Ao colocar (geralmente) 4 bifólios, um dentro do outro, obtemos o que é chamado de quire.

Figura 4: um quire.



Assim, podemos juntar diversos quires para formar um manuscrito, e posteriormente encaderná-los.

Figura 5: manuscrito oriundo da junção de quires.

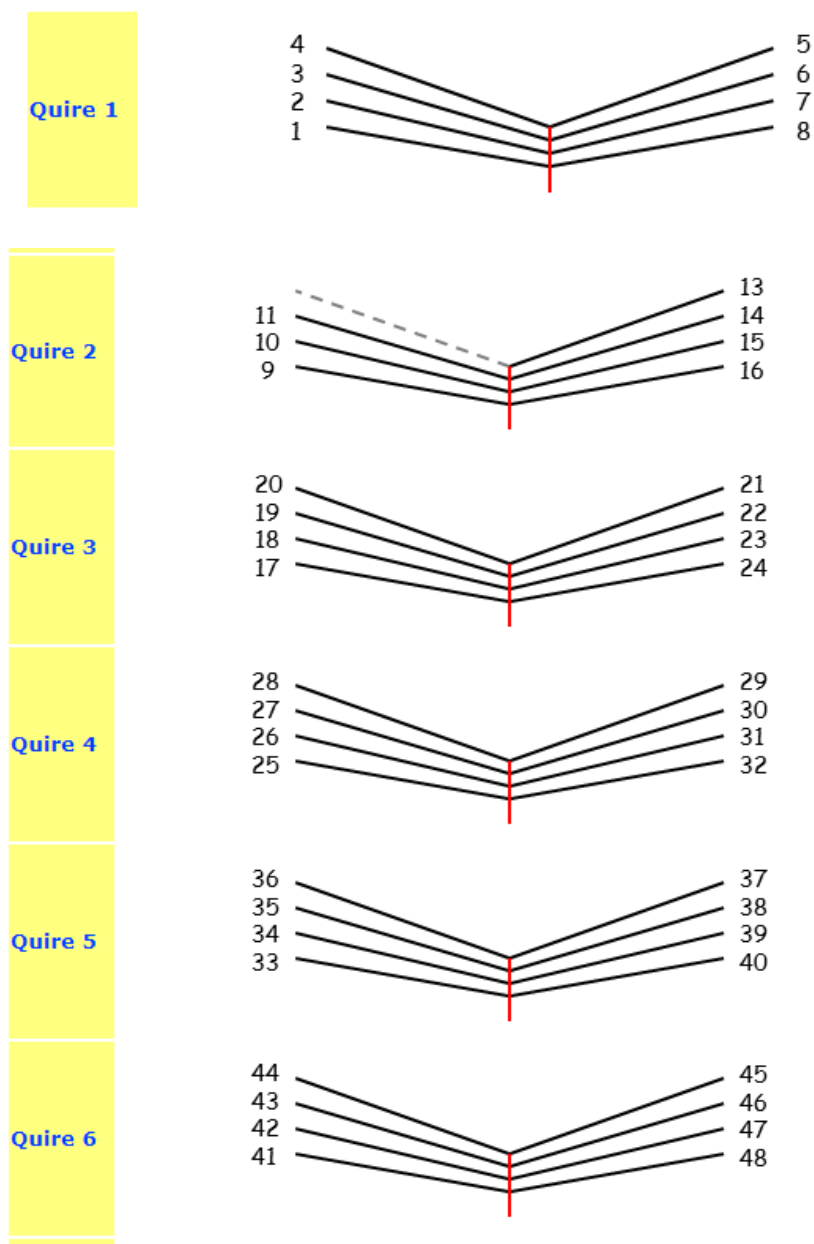


É dessa forma que o manuscrito foi feito. Sendo assim, sabemos quais são as quires (ao analisarmos a encadernação) e sabemos como os bifólios estão dispostos. Cada folha possui frente (ou *recto*, abreviado por *r*) e verso (ou *verso*, abreviado por *v*). Na frente de cada folha, **há uma numeração, que é consistente com a ordem atual do manuscrito.**

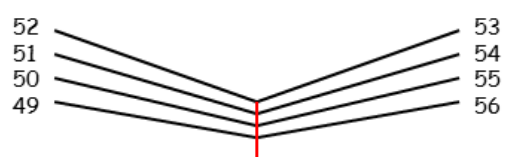
Assim, referenciamos páginas do manuscrito pela numeração seguida de uma letra – *r* ou *v* – que indica o lado da folha. Adicionalmente, algumas folhas são dobráveis. Estas são referenciadas pela posição da página na dobra. As quires também são numeradas, e René Zandbergen² nos fornece uma diagramação que indica como as páginas, na ordem atual, estão costuradas. Algumas folhas estão faltando, e a numeração dá falta dessas folhas.

² (Zandbergen, 2016)

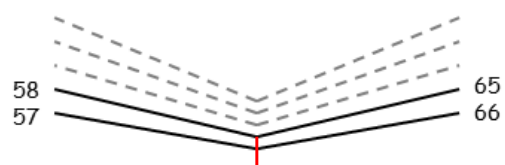
Figura 6: costura atual do manuscrito.



Quire 7



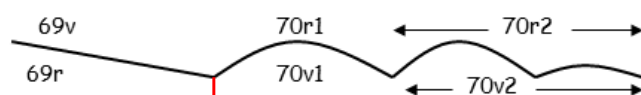
Quire 8



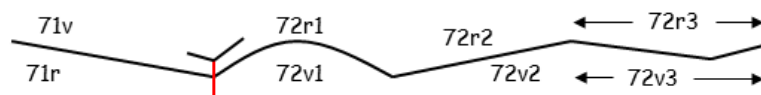
Quire 9



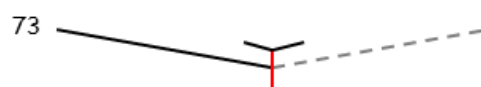
Quire 10



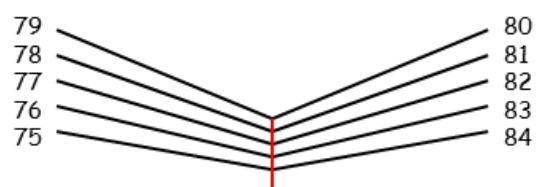
Quire 11



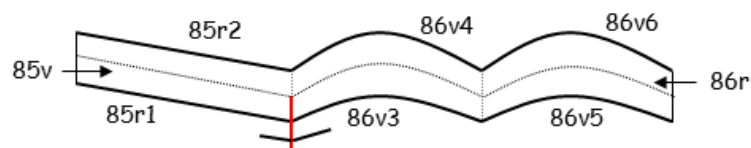
Quire 12



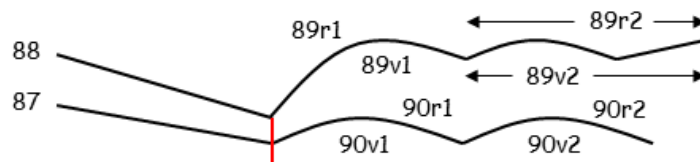
Quire 13



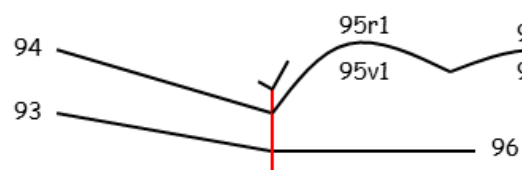
Quire 14

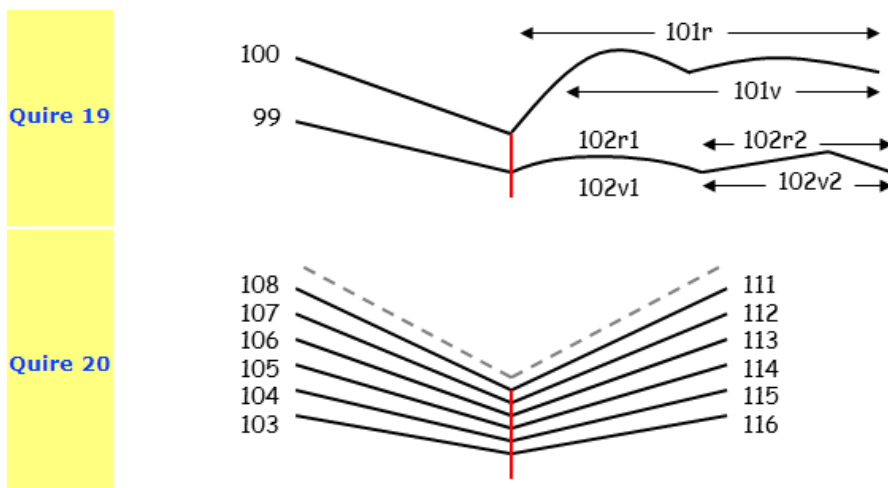


Quire 15



Quire 17





De maneira informal, estudiosos do manuscrito o dividem em páginas herbais, astronômicas, cosmológicas, astrológicas, biológicas, farmacêuticas e receitas.

Figura 7: (a) página herbal, caracterizada por ilustrações de plantas. (b) página astronômica, com desenhos do Sol, Lua e Estrelas. (c) página cosmológica, caracterizada por desenhos que não podem ser identificados em outras categorias. (d) página astrológica, com símbolos do zodíaco. (e) página biológica, com figuras humanas em piscinas. (f) página farmacêutica, com partes de plantas e recipientes. (g) página de receita, com parágrafos marcados por estrelas.

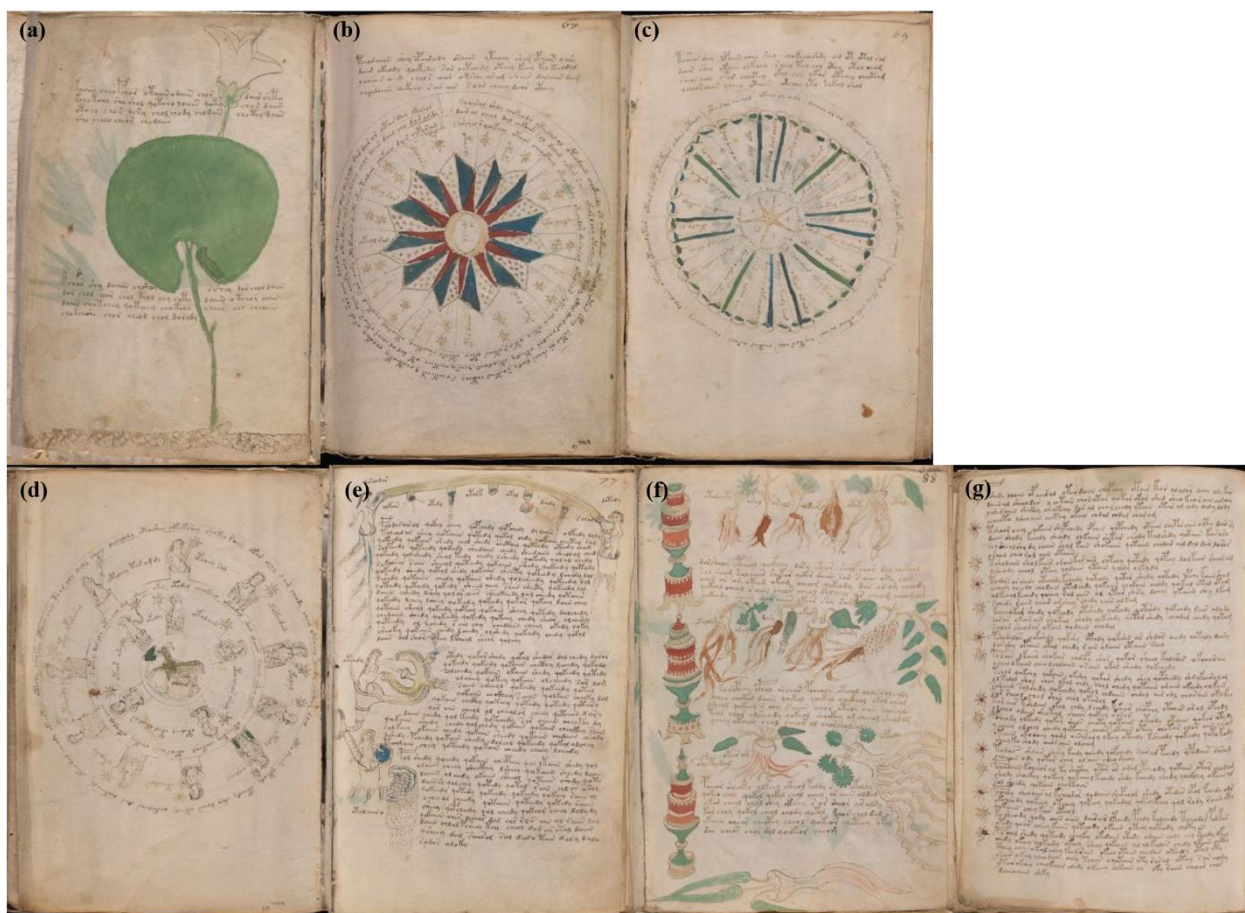


Tabela 1: páginas e seus tipos.

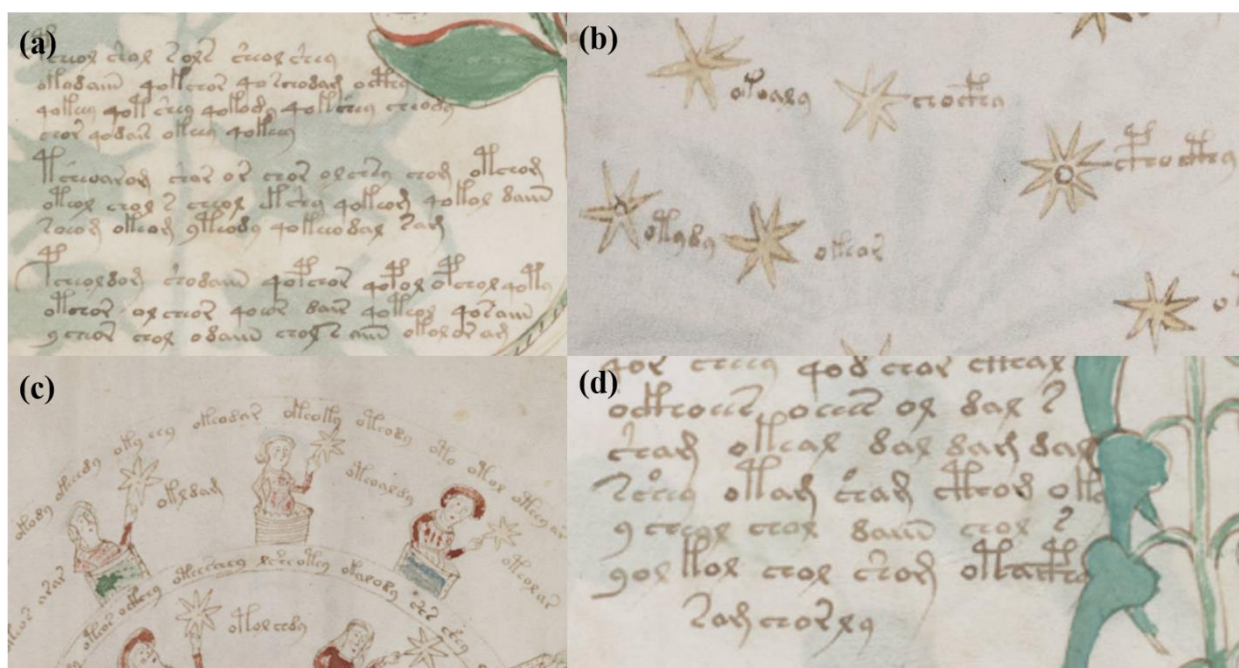
Página	Tipo	Página	Tipo	Página	Tipo	Página	Tipo	Página	Tipo	Página	Tipo
f1r	Texto	f24v	Herbal	f48r	Herbal	f68v1	Astronômica	f87v	Herbal	f106r	Receitas
f1v	Herbal	f25r	Herbal	f48v	Herbal	f69r	Cosmológica	f88r	Farmacêutica	f106v	Receitas
f2r	Herbal	f25v	Herbal	f49r	Herbal	f69v	Cosmológica	f88v	Farmacêutica	f107r	Receitas
f2v	Herbal	f26r	Herbal	f49v	Herbal	f70r1	Cosmológica	f89r1	Farmacêutica	f107v	Receitas
f3r	Herbal	f26v	Herbal	f50r	Herbal	f70r2	Cosmológica	f89r2	Farmacêutica	f108r	Receitas
f3v	Herbal	f27r	Herbal	f50v	Herbal	f70v2	Zodíaco	f89v2	Farmacêutica	f108v	Receitas
f4r	Herbal	f27v	Herbal	f51r	Herbal	f70v1	Zodíaco	f89v1	Farmacêutica	f109r	Faltante
f4v	Herbal	f28r	Herbal	f51v	Herbal	f71r	Zodíaco	f90r1	Herbal	f109v	Faltante
f5r	Herbal	f28v	Herbal	f52r	Herbal	f71v	Zodíaco	f90r2	Herbal	f110r	Faltante
f5v	Herbal	f29r	Herbal	f52v	Herbal	f72r1	Zodíaco	f90v2	Herbal	f110v	Faltante
f6r	Herbal	f29v	Herbal	f53r	Herbal	f72r2	Zodíaco	f90v1	Herbal	f111r	Receitas
f6v	Herbal	f30r	Herbal	f53v	Herbal	f72r3	Zodíaco	f91r	Faltante	f111v	Receitas
f7r	Herbal	f30v	Herbal	f54r	Herbal	f72v3	Zodíaco	f91v	Faltante	f112r	Receitas
f7v	Herbal	f31r	Herbal	f54v	Herbal	f72v2	Zodíaco	f92r	Faltante	f112v	Receitas
f8r	Herbal	f31v	Herbal	f55r	Herbal	f72v1	Zodíaco	f92v	Faltante	f113r	Receitas
f8v	Herbal	f32r	Herbal	f55v	Herbal	f73r	Zodíaco	f93r	Herbal	f113v	Receitas
f9r	Herbal	f32v	Herbal	f56r	Herbal	f73v	Zodíaco	f93v	Herbal	f114r	Receitas
f9v	Herbal	f33r	Herbal	f56v	Herbal	f74r	Faltante	f94r	Herbal	f114v	Receitas
f10r	Herbal	f33v	Herbal	f57r	Herbal	f74v	Faltante	f94v	Herbal	f115r	Receitas
f10v	Herbal	f34r	Herbal	f57v	Cosmológica	f75r	Biológica	f95r1	Herbal	f115v	Receitas
f11r	Herbal	f34v	Herbal	f58r	Texto	f75v	Biológica	f95r2	Herbal	f116r	Receitas
f11v	Herbal	f35r	Herbal	f58v	Texto	f76r	Biológica	f95v2	Herbal	f116v	Receitas
f12r	Faltante	f35v	Herbal	f59r	Faltante	f76v	Biológica	f95v1	Herbal		
f12v	Faltante	f36r	Herbal	f59v	Faltante	f77r	Biológica	f96r	Herbal		
f13r	Herbal	f36v	Herbal	f60r	Faltante	f77v	Biológica	f96v	Herbal		
f13v	Herbal	f37r	Herbal	f60v	Faltante	f78r	Biológica	f97r	Faltante		
f14r	Herbal	f37v	Herbal	f61r	Faltante	f78v	Biológica	f97v	Faltante		
f14v	Herbal	f38r	Herbal	f61v	Faltante	f79r	Biológica	f98r	Faltante		
f15r	Herbal	f38v	Herbal	f62r	Faltante	f79v	Biológica	f98v	Faltante		
f15v	Herbal	f39r	Herbal	f62v	Faltante	f80r	Biológica	f99r	Farmacêutica		
f16r	Herbal	f39v	Herbal	f63r	Faltante	f80v	Biológica	f99v	Farmacêutica		
f16v	Herbal	f40r	Herbal	f63v	Faltante	f81r	Biológica	f100r	Farmacêutica		
f17r	Herbal	f40v	Herbal	f64r	Faltante	f81v	Biológica	f100v	Farmacêutica		
f17v	Herbal	f41r	Herbal	f64v	Faltante	f82r	Biológica	f101r1	Farmacêutica		
f18r	Herbal	f41v	Herbal	f65r	Herbal	f82v	Biológica	f101r2	Farmacêutica		
f18v	Herbal	f42r	Herbal	f65v	Herbal	f83r	Biológica	f101v2	Farmacêutica		
f19r	Herbal	f42v	Herbal	f66r	Texto	f83v	Biológica	f101v1	Farmacêutica		
f19v	Herbal	f43r	Herbal	f66v	Herbal	f84r	Biológica	f102r1	Farmacêutica		
f20r	Herbal	f43v	Herbal	f67r1	Astronômica	f84v	Biológica	f102r2	Farmacêutica		
f20v	Herbal	f44r	Herbal	f67r2	Astronômica	f85r1	Texto	f102v2	Farmacêutica		
f21r	Herbal	f44v	Herbal	f67v2	Cosmológica	f85r2	Cosmológica	f102v1	Farmacêutica		
f21v	Herbal	f45r	Herbal	f67v1	Astronômica	f86v4	Cosmológica	f103r	Receitas		
f22r	Herbal	f45v	Herbal	f68r1	Astronômica	f86v6	Cosmológica	f103v	Receitas		

f22v	Herbal	f46r	Herbal	f68r2	Astronômica	f85v2	Cosmológica	f104r	Receitas
f23r	Herbal	f46v	Herbal	f68r3	Astronômica	f86v5	Cosmológica	f104v	Receitas
f23v	Herbal	f47r	Herbal	f68v3	Cosmológica	f86v3	Cosmológica	f105r	Receitas
f24r	Herbal	f47v	Herbal	f68v2	Astronômica	f87r	Herbal	f105v	Receitas

Praticamente todo o manuscrito é escrito em Voyniquês, uma linguagem que não possui outras ocorrências em nenhum documento antigo conhecido. A linguagem é escrita (na maior parte do texto) de cima para baixo e da esquerda para a direita, normalmente separada em parágrafos inferidos por um maior espaço entre as linhas.

No texto, caracteres são separados por espaçamentos maiores, de forma a formar palavras. Além do texto usual, há também legendas (palavras únicas que acompanham uma ilustração), texto alinhado de forma circular e títulos (frases que parecem isoladas no fim de cada página, justificadas à esquerda).

Figura 8: (a) texto usual com parágrafos. (b) legendas. (c) texto circular. (d) título.



Naturalmente, um primeiro passo para estudarmos Voyniquês é catalogar os caracteres e permitir que eles sejam lidos por um computador. Diversos projetos com esse objetivo foram criados, e um dos mais práticos é chamado EVA (*Extensible Voynich Alphabet*)³, que atribui letras do alfabeto latino (maiúsculas e minúsculas) para caracteres do Voynich e será usado deste momento em diante para análises textuais. Uma forma de escrever tais caracteres no computador

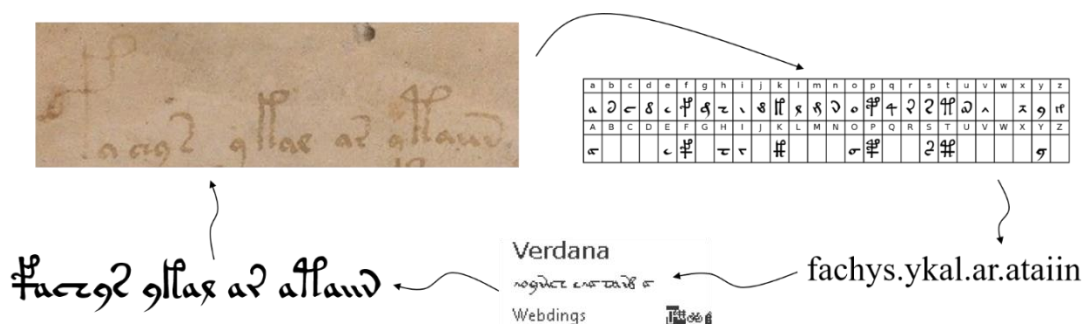
³ (Zandbergen, 2021)

é a fonte *Voynich EVA Hand A*⁴, e uma forma de escrever caracteres raros são as fontes *Voynich Unicode* e *Voynich 101*⁵.

Figura 9: alfabeto EVA para correspondência de caracteres do Voynich.

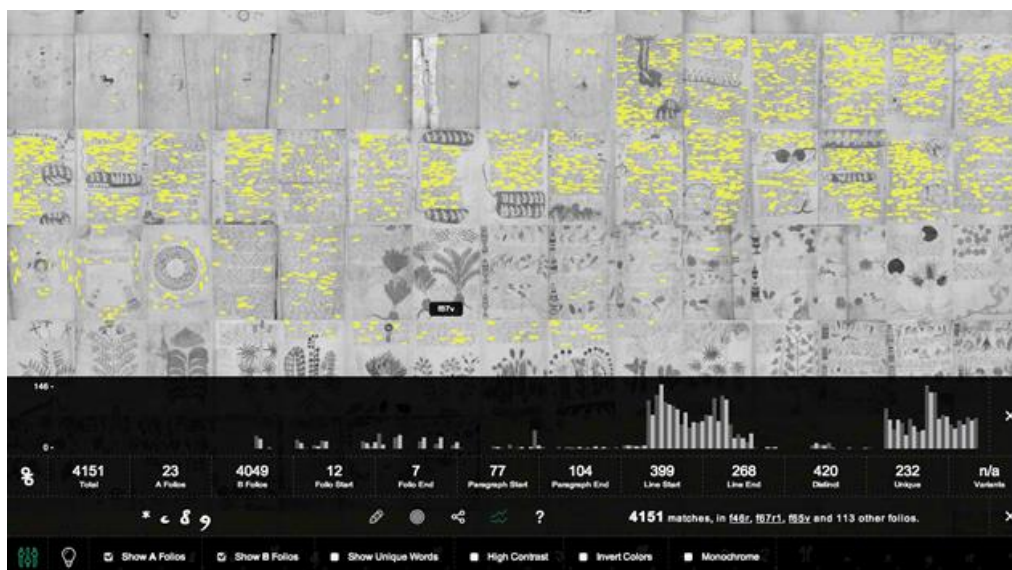
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
ⱥ	ⱦ	Ⱨ	ⱨ	Ⱪ	ⱪ	Ⱬ	ⱬ	Ɑ	Ɱ	Ɐ	Ɒ	ⱱ	Ⱳ	ⱳ	ⱴ	Ⱶ	ⱶ	ⱷ	ⱸ	ⱹ	ⱺ	ⱻ	ⱼ	ⱽ	Ȿ
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Ɀ				Ɀ	Ɀ		Ɀ	Ɀ		Ɀ				Ɀ	Ɀ			Ɀ	Ɀ					Ɀ	

Figura 10: processo para obter a transcrição de texto no Voynich e para checar a transcrição obtida.



Um excelente projeto de transcrição e pesquisa no manuscrito com processamento de requisições *on-line* pode ser encontrado na internet⁶ e será usado para replicarmos, em certa medida, os resultados de pesquisas estatísticas já realizadas.

Figura 11: sistema para pesquisa no manuscrito.



⁴ Disponível para download em <https://fontzone.net/download/voynich-eva-hand-a>.

⁵ Disponíveis para download em <https://www.kreativekorp.com/software/fonts/voynich.shtml>.

⁶ Disponível em <http://www.voynichese.com/#/0> e <https://github.com/voynichese/voynichese>.

4 DO QUE O MANUSCRITO É FEITO?

A capa atual do manuscrito é feita com pele de cabra, e é uma capa idêntica à de outros manuscritos de procedência semelhante, tendo sido feita pelos jesuítas do Collegium Romanum entre os séculos XVIII e XIX. Portanto, ela não é original.

Sendo assim, havia uma capa anterior e possivelmente original. Há buracos de insetos na primeira e na última página do manuscrito. Insetos não se interessam por pergaminho, mas sim por madeira, indicando que **a capa original provavelmente continha uma borda de madeira**.

Figura 12: buracos de insetos na primeira página.



As folhas do livro são de papel velino, um tipo de pergaminho fino. Mais especificamente, uma análise proteica⁷ apontou que o pergaminho foi feito com pele de bezerro, que todas as páginas pareciam vir da mesma fonte, e que 14 ou 15 bezerros foram necessários para compor todas as páginas.

Essa era uma técnica comum em toda a Europa, e indica que **o manuscrito provavelmente foi escrito e ilustrado na mesma época em que as folhas foram feitas**, uma vez que é difícil imaginar circunstâncias em que um acervo tão grande de folhas de mesma procedência seria preservado intacto por séculos.

⁷ (Duffy, 2017)

Figura 13: bezerros e pergaminhos feitos de pele de bezerro.

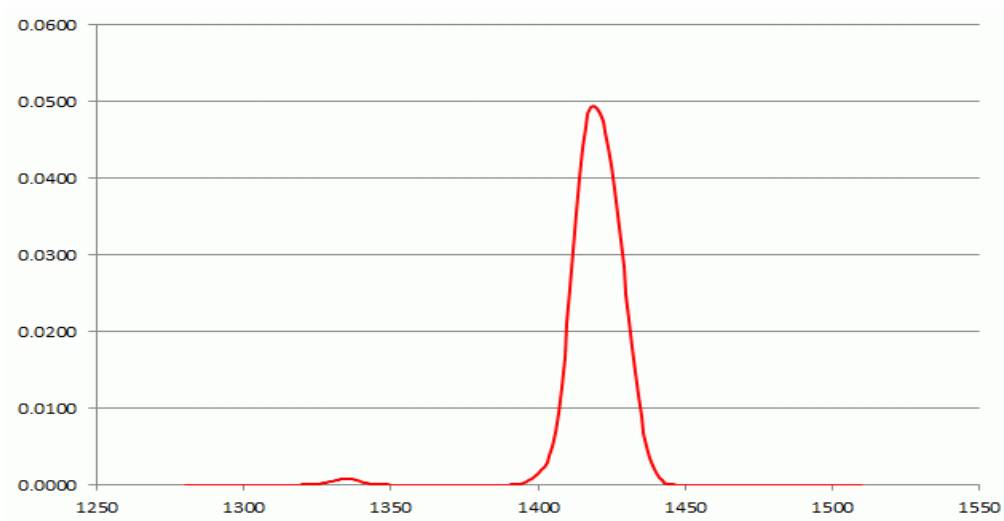


Já uma datação por radiocarbono feita em 2009⁸ em folhas selecionadas do manuscrito apontou 95% de probabilidade de que **as folhas tenham sido feitas entre 1404 e 1438**.

Figura 14: datação de páginas do manuscrito.

Folha	Descrição	Fração de ^{14}C	Sigma	Idade	Ano	Sigma
8	Herbal	0.9409	0.0044	489	1461	38
26	Herbal	0.9380	0.0041	514	1436	38
47	Herbal	0.9389	0.0041	506	1444	38
68	Astronômica	0.9338	0.0041	550	1400	38

Figura 15: provável período em que o manuscrito foi feito.



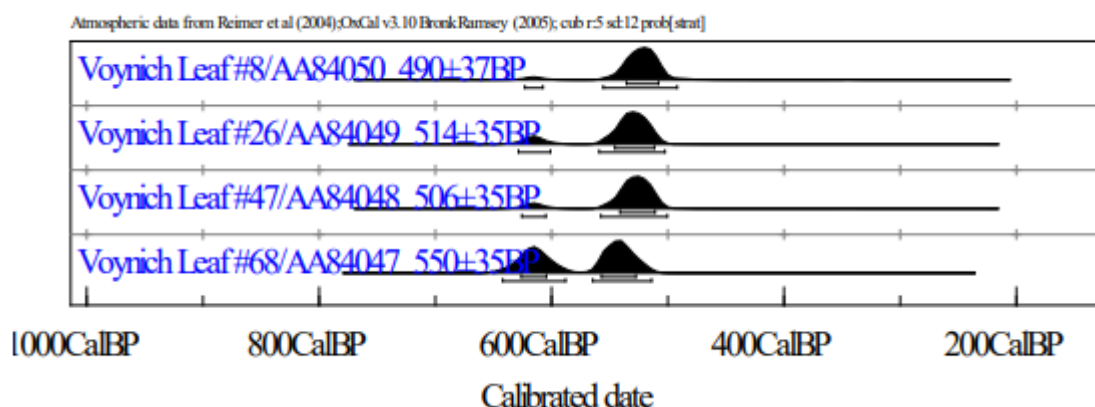
⁸ (Zandbergen, 2019) e (McCarthy, 2009), disponível em <http://voynich.net/files/Voynich%20Radiocarbon%20Report/Voynich%20Results%20Letter.pdf>.

Não há quaisquer registros de uma escrita anterior no manuscrito, indicando que **as páginas estavam limpas no momento em que receberam o texto** que conhecemos e, portanto, não foram reutilizadas de outro documento da época.

A determinação da data do manuscrito acompanhou um certo grau de incerteza: a datação por radiocarbono de um único exemplar já retorna um valor central acompanhado por um intervalo, e a datação de cada exemplar apresentou um valor central ligeiramente diferente. Esse fato foi apontado por alguns como um argumento para a imprecisão do método, para a possibilidade de o manuscrito ter sido feito em momentos diferentes, ou para a possibilidade de o manuscrito ter sido forjado na era moderna com pergaminhos de épocas diferentes.

Entretanto, é importante lembrar **que tal resultado é comum**⁹, e que **amostras diferentes de um mesmo manuscrito frequentemente apresentam intervalos ligeiramente diferentes**, da mesma forma que foi observado com as amostras do Voynich.

Figura 16: resultado para todas as folhas.



Um relatório, também de 2009¹⁰, analisou a tinta dos textos, a tinta das ilustrações, a tinta dos números das páginas e a tinta dos números das quiras.

Concluiu-se que as tintas dos números das páginas e das quiras são diferentes entre si e diferentes das demais. Além disso, a tinta dos textos e das ilustrações foram feitas com os mesmos ingredientes nas mesmas proporções, indicando que eles foram feitos provavelmente de forma simultânea. Eles foram feitos com uma pena.

⁹⁹ (Kasso, et al., 2020)

¹⁰ (Barabe, 2009)

A tinta preta dos textos e ilustrações contém grandes quantidades de ferro, além de enxofre, cálcio, potássio e carbono. Havia quantidades vestigiais de cobre e de zinco. Esse achado é compatível com uma tinta metalogálica¹¹, um tipo de tinta feita com sais de ferro e ácido tânico. A presença de goma como espessante também foi identificada, mas a goma utilizada não foi identificada.

Figura 17: exemplo de tinta metalogálica e goma arábica.



Já a tinta da numeração de páginas possui os mesmos elementos, mas em proporções diferentes, e possui uma quantidade de ferro muito maior. Por fim, a tinta da numeração das quiras possui um teor alto em carbono, e indica ser provavelmente uma tinta metalogalica com baixo de teor de ferro, ou uma tinta de carbono.

A coloração das ilustrações também foi estudada. A tinta azul foi identificada como azurita. Através da detecção de cobre e cloro, a tinta verde foi identificada como atacamita ou outro composto de cobre. A tinta branca possuía componentes proteicos, sendo identificada como provavelmente uma mistura de carbonato de cálcio e clara de ovo. Por fim, a tinta vermelha foi identificada como hematita.

¹¹ (Reissland, 2011)

Figura 18: da esquerda para a direita e de baixo para cima: atacamita, azurita, carbonato de cálcio e hematita.



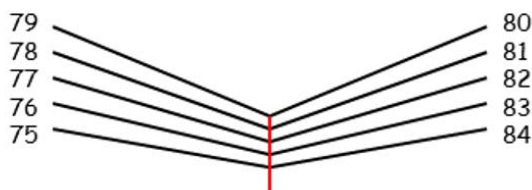
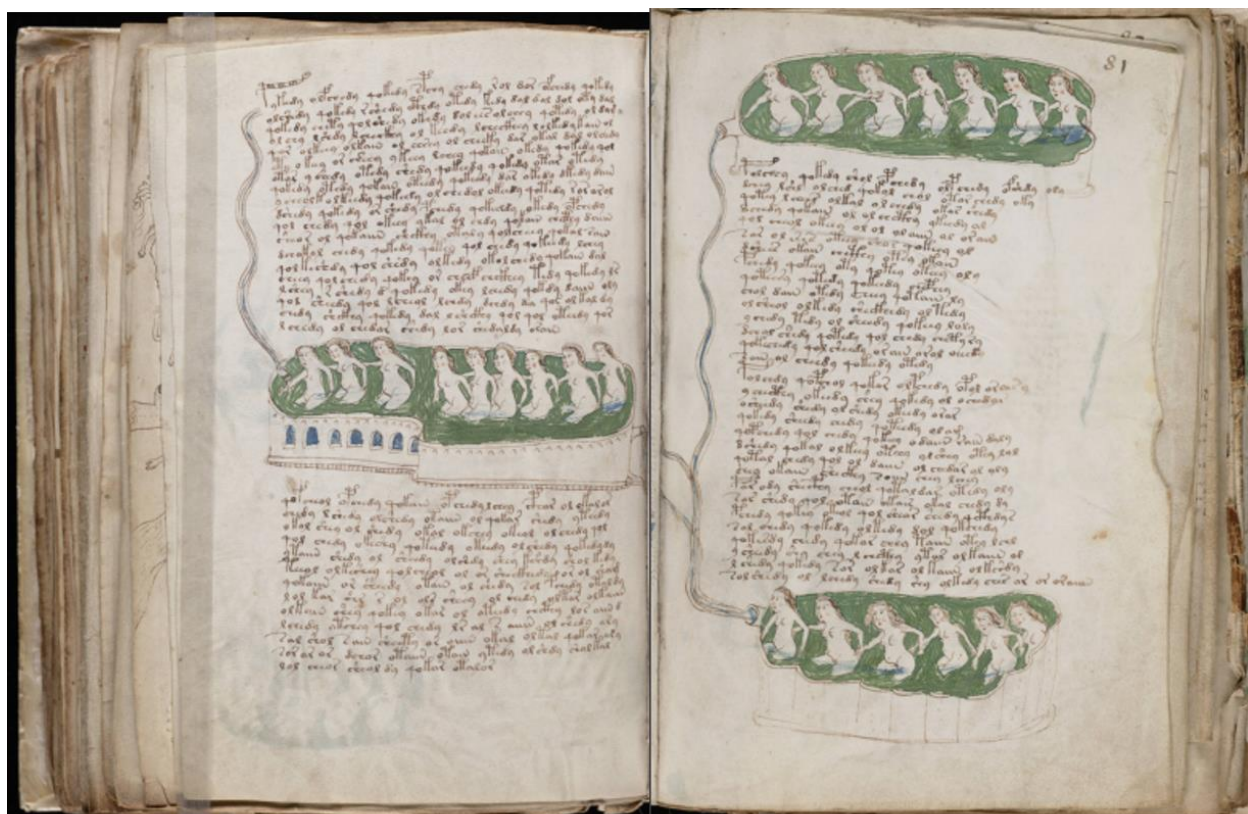
Nenhum elemento é contraditório com a datação, e **todos os elementos eram usados na Europa desde a Idade Média.**

5 EM QUE ORDEM O MANUSCRITO FOI PRODUZIDO?

Temos algumas razões para acreditar que a **ordem atual do manuscrito é diferente da ordem original**, e que essa ordem original antecede a numeração, pois a numeração é consistente com a ordem atual.

Em primeiro lugar, o bifólio constituinte das páginas 78v e 81r forma um desenho integrado, com água fluindo de um lado para o outro. Isso seria visível se eles estivessem no centro da quira, mas não estão.

Figura 19: como o livro se pareceria caso esse bifólio estivesse no centro da quira. Porém, ele não está.



Em segundo lugar, algumas páginas com conteúdo herbal surgem muito depois da seção herbal, parecendo haver uma mistura de páginas. Por fim, a encadernação indica sinais de várias organizações anteriores.

Sabemos que o contorno das ilustrações foi feito primeiro, e que o texto foi feito em seguida, de forma a cuidadosamente evitar o contorno destas. Sabemos que o manuscrito foi feito bifólio por bifólio, uma vez que as características textuais que enunciaremos mais adiantes são consistentes dentro de um mesmo bifólio, mas as vezes inconsistentes entre bifólios.

Uma pista para descobrirmos a sequência de produção do manuscrito é analisarmos as marcas de tinta nas pinturas, que certamente foram feitas depois que os contornos foram desenhados, provavelmente por pessoas diferentes. A qualidade das pinturas é um fator que chama a atenção. Elas são feitas com base nos contornos, mas com pouca atenção às bordas, muitas vezes deixando trechos em branco ou escapando dos contornos.

Figura 20: exemplo de má qualidade da pintura.



Casos em que a tinta de uma página se transfere para outra indicam a ordem das folhas no momento em que as ilustrações foram pintadas. Até onde conhecemos, todas as transferências ocorrem na ordem atual, sem qualquer indício de transferência de tinta entre páginas que não são adjacentes atualmente. Entretanto, boa parte dos desenhos não apresenta transferência de pintura para local algum, indicando que é possível que parte da pintura tenha sido feita em outro momento.

Figura 21: alguns casos de transferência de tinta.



Além disso, a folha 33 faz parte do bifólio com a folha 40. Observamos uma transferência de tinta entre a página 33v e 34r, mas o desenho continua na página 40r.

Figura 22: situação no livro, ao lado da organização da quire.

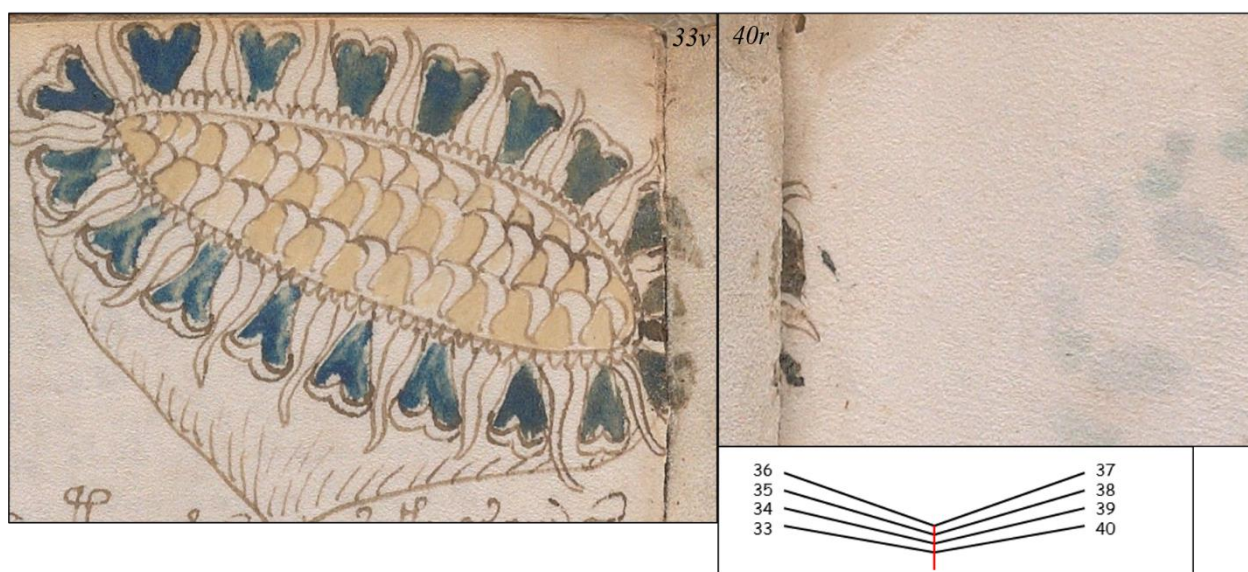


Figura 23: como a imagem deveria se parecer no momento da pintura, quando o manuscrito teve de ser desmontado. Isso também indica que esse bifólio provavelmente ficava no topo da quira.



Por fim, a folha 42 possui um número na região colorida que, conforme uma análise de microscopia revelou¹², foi feita por cima do número.

¹² (Zandbergen, 2017)

Figura 24: folha 42.



Dessa forma, podemos estabelecer uma possível sequência de transformação do manuscrito até seu estágio atual. Primeiro, os pergaminhos foram produzidos. Os bifólios foram preparados com textos e contornos de ilustrações (sendo os contornos antes do texto ao redor, já que o texto respeita perfeitamente as linhas do desenho), e encadernados na ordem original.

Porém, em algum momento ele foi desmontado e remontado na ordem atual, que é uma ordem diferente da original. Para isso acontecer, o responsável pela mudança provavelmente já não entendia o conteúdo do manuscrito.

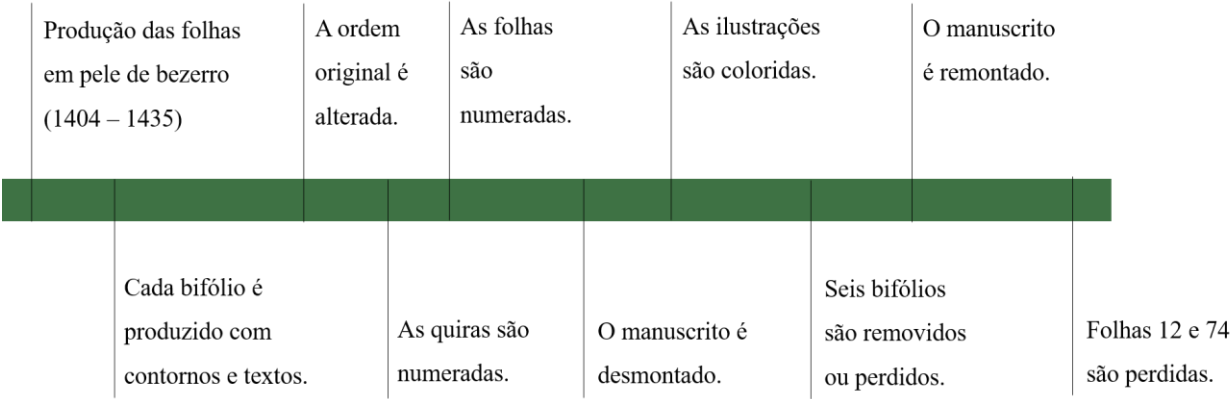
As quires e as folhas são então numerados, de forma que essa numeração é consistente com a ordenação atual. Nesse momento, todas as folhas do manuscrito ainda estão presentes, já que as numerações dão conta de todas elas.

Em algum momento depois, o manuscrito é mais uma vez desmontado, as ilustrações são coloridas de uma forma medíocre, o manuscrito é remontado na mesma ordem (condizente com as numerações) e fechado com a tinta ainda fresca.

Nesse momento (ou em outra remontagem anterior, mas depois da numeração), temos o primeiro evento de perda de folhas: seis bifólios são removidos ou perdidos, de forma que deixam de integrar o manuscrito.

A imagem abaixo **resume a provável ordem de transformação do manuscrito até seu estado atual.**

Figura 25: provável ordem de transformação do manuscrito até seu estado atual. O tempo decorrido entre cada evento não é conhecido.



A conclusão mais importante dessa seção é que ao menos parte das ilustrações foi colorida depois que o manuscrito foi reorganizado, e que nesse momento o significado original do manuscrito já havia sido perdido. Ou seja: **ao menos algumas das cores das ilustrações não são escolhidas conforme o significado original**, e nós não somos capazes de apontar com clareza quais são essas cores. Logo, usar cores como elemento chave para uma explicação é algo que deve ser evitado.

6 O QUE SABEMOS SOBRE OS PROPRIETÁRIOS CONHECIDOS DO MANUSCRITO?

Sabemos que as folhas do manuscrito foram criadas entre 1404 e 1438, mas a primeira evidência de posse do manuscrito ocorre apenas em meados de 1600.

A página 1r abriga, no rodapé, o nome de Jacobus de Tepenec (1575 – 1622), farmacêutico e botânico da corte de Rodolfo II do Sacro Império Romano-Germânico, Áustria, Hungria, Croácia e Boêmia (1552 – 1612). Isso **foi identificado como um *ex libris*** (uma expressão indicando que a obra pertence à coleção de dada pessoa), e é compartilhada com outras obras que faziam parte de sua coleção.

Figura 26: assinatura no Voynich.

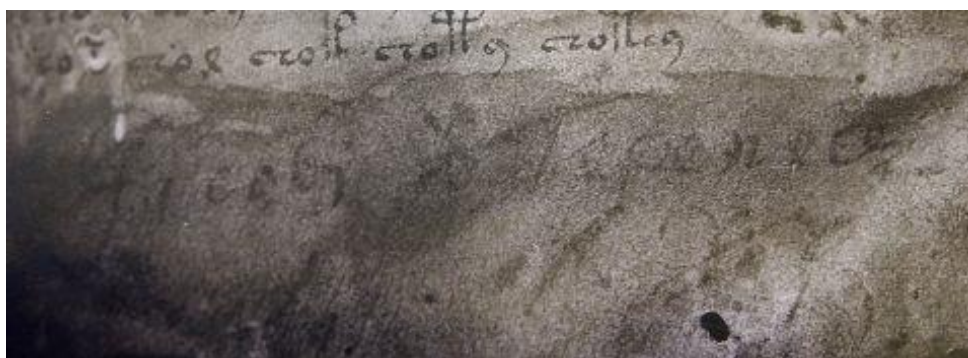
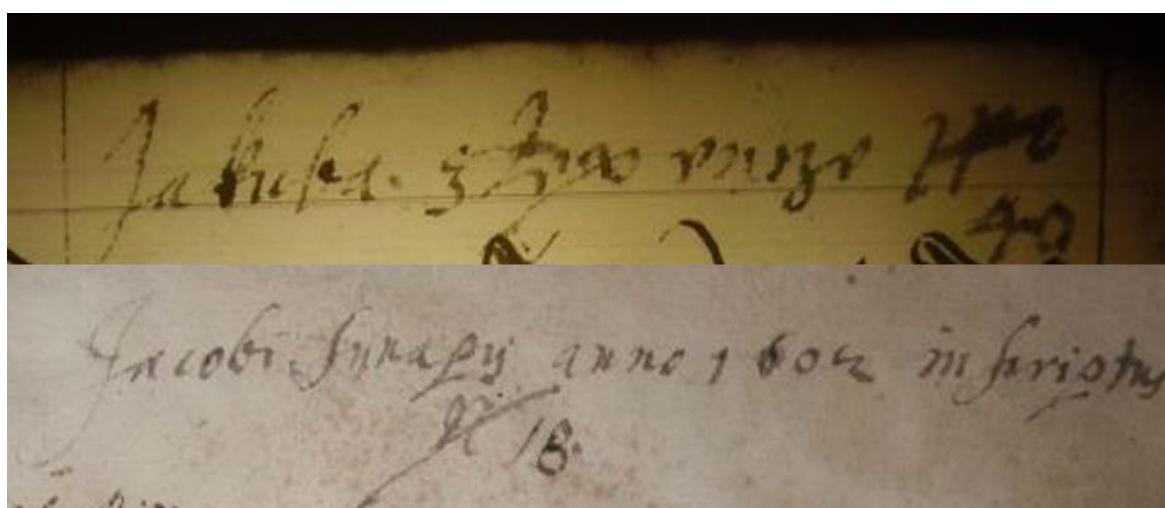


Figura 27: mesma assinatura em outras obras¹³.



¹³ (Zandbergen, 2020)

Essa informação permite apontar que um primeiro proprietário do manuscrito pode ter sido Rodolfo II, que por sua vez passou a obra para Jacobus por ocasião de sua morte.

De qualquer forma, o alquimista tcheco Georg Baresch (1585 – 1662) recebeu o manuscrito por volta de 1637 e liderou uma das primeiras empreitadas para decifrá-lo com a ajuda do jesuíta, físico e matemático Athanasius Kircher (1602 – 1680) e do também jesuíta e matemático Theodorus Moretus (1602 – 1667).

Sabemos que Moretus enviou uma carta para Kircher em 1637 (apesar dessa carta não ter sido encontrada até o momento), e que foi respondida em 1639¹⁴ **afirmando que ele até o momento não foi capaz de resolvê-lo.**

Outra carta, de Baresch para Kircher em 27 de abril de 1639¹⁵, revela que Baresch tinha “uma esfinge tomando lugar em sua estante, um texto com caracteres desconhecidos”, e que **ele havia pago para uma transcrição minuciosa do texto ser enviada para Kircher**, uma vez que seria arriscado enviar o livro em uma viagem tão longa. **É dito que o livro possui “ervas, estrelas e outras coisas químicas”, deixando claro se tratar de fato do Manuscrito Voynich**, e Baresch acredita que ele possui algum tipo de conteúdo feito para ser escondido das massas, dado o cuidado com que o autor teve em cifrá-lo. Ele levanta a possibilidade de o livro conter imagens de plantas exóticas, e ser produto de viagens do autor para o Egito e para o Oriente em busca de conhecimentos de medicina.

Em 1639, Baresch e Jan Marek Marci (1595 – 1667) já eram grandes amigos, e correspondências revelam que Marci e Kircher se conheceram por volta de 1640 e falaram algumas vezes sobre o manuscrito, apesar de não terem feito progresso em sua tradução. Marci herdou livros por ocasião da morte de Baresch, uma correspondência de 1665¹⁶ revela que **o manuscrito foi finalmente enviado para Kircher por Marci nesse ano**, e que Raphael Sobiehrd-Mnishovsky (1580 – 1644), um amigo falecido de Marci, havia contado que o dito livro fora comprado por Rodolfo II por 600 ducados de um mensageiro que o entregou a obra. Raphael, por sua vez, acreditava que Roger Bacon seria o autor.

Kircher era associado ao Colégio Romano, e tudo indica que o manuscrito foi nas dependências da instituição após a sua morte. No transcorrer da história, **o manuscrito provavelmente foi estudado pelos jesuítas e movido entre coleções.**

¹⁴ Reproduzida em http://philipneal.net/voynichsources/kircher_1639_english/.

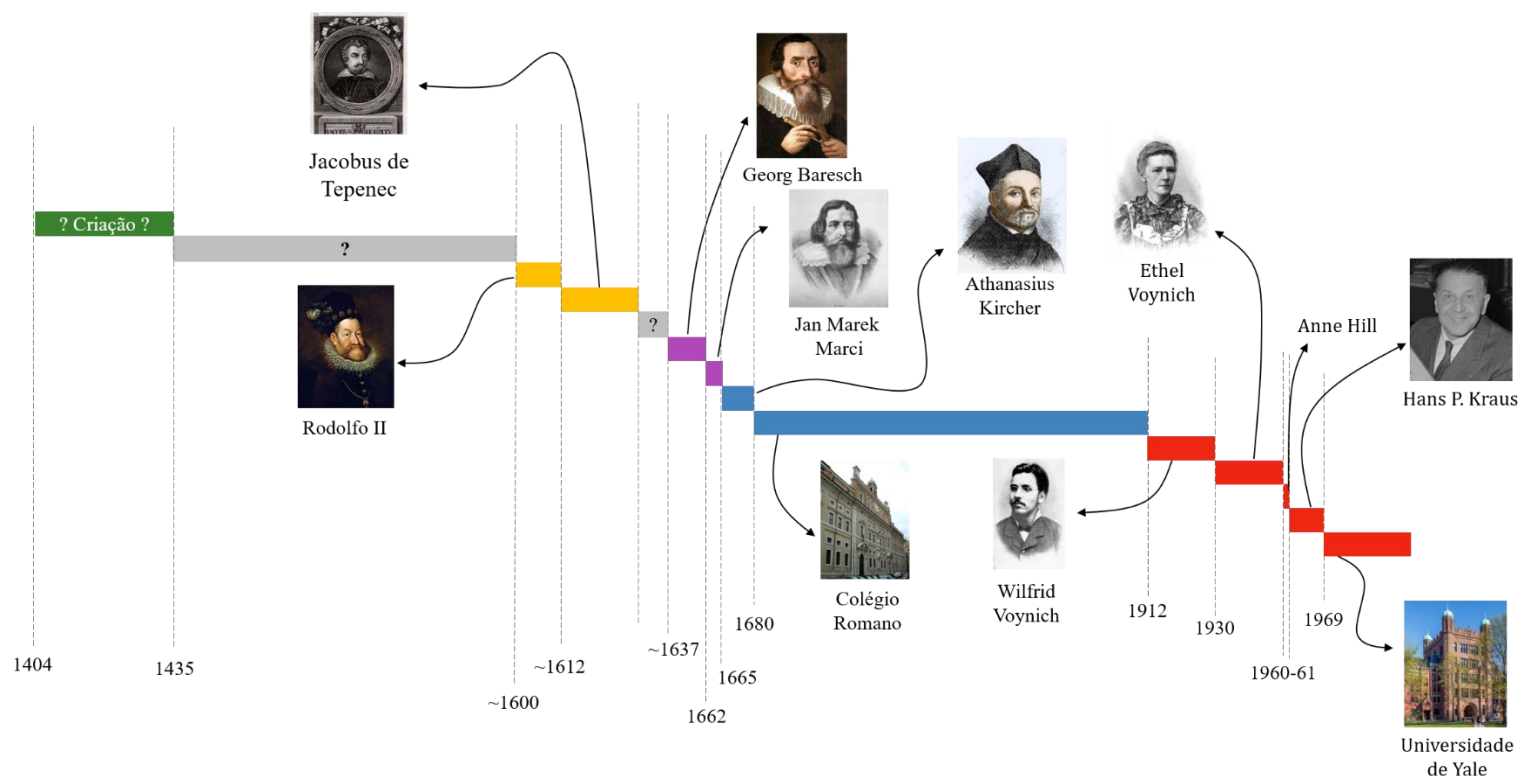
¹⁵ Reproduzida em http://philipneal.net/voynichsources/barschius_1637_english/.

¹⁶ Reproduzida em http://philipneal.net/voynichsources/marci_1665_english/.

Em 1903, o Colégio Romano decidiu vender alguns de seus livros para a Biblioteca do Vaticano, sendo que a venda efetivamente ocorreu em 1912. Porém, **alguns dos livros foram na verdade vendidos para Wilfrid Voynich** – entre eles o manuscrito que hoje conhecemos como Manuscrito Voynich. Wilfrid procurou documentar o manuscrito e entender sua origem, enviando cópias para diversas autoridades no assunto.

Por ocasião do seu falecimento em 1930, o dito manuscrito passou para sua viúva Ethel Voynich. Ela faleceu em 1960, deixando-o para sua amiga Anne Hill, que o vendeu para o negociador de antiguidades Hans P. Kraus em 1961. Kraus, por sua vez, doou o manuscrito para a Universidade de Yale em 1969, onde foi catalogado como *MS 408*.

Figura 28: linha do tempo de proprietários conhecidos do manuscrito.



É evidente que surgiram hipóteses para explicar não só o que ocorreu com o manuscrito no período desconhecido, como também para explicar sua criação e até mesmo para defender a possibilidade do manuscrito ser uma fabricação de Voynich. Abordaremos essas questões futuramente, pois é preciso um entendimento prévio do manuscrito para discutí-las.

7 É POSSÍVEL QUE O MANUSCRITO TENHA PERTENCIDO A JOHN DEE OU A ROGER BACON?

Aparte dos proprietários do manuscrito em séculos passados, um dos primeiros a investigar suas origens foi Wilfrid Voynich, que acreditava¹⁷ que o manuscrito havia sido trazido para a corte de Rodolfo II pelo matemático, astrônomo e alquimista John Dee (1527 – 1608). Sabemos que John Dee esteve em Praga¹⁸ entre 1584 e 1586.

Figura 29: registros de John Dee em Praga. Se Dee vendeu o manuscrito para Rodolfo II, então a venda ocorreu nesse momento.

place	arrived	departed	notes
Prague	9-08-1584	after 8-10-1584	at Hajek's house -- to Cracow
Prague	30-12-1584	27-02-1585	at Salt Street -- to or towards Wroc ³ aw/Vratislavia
Prague	14-03-1585	5-04-1585	to Cracow
Prague	before 6-08-1585	6-05-1586	to Leipzig
Prague	21-05-1586 [?]	after 29-05-1586	banished from all Rudolf's lands -- to Erfurt and Kassel
Tuebon	end of August 1586	11-03-1589	back home

O argumento para essa hipótese é de que o filho de John Dee, Arthur Dee (1579 – 1651), se lembra que seu pai, quando em Praga, possuía um livro que continha “nada além de hieroglifos”, que havia sido encontrado por ele junto com um pó usado para transmutação. Essa informação vem de uma carta escrita em 1675 por Thomas Browne, que lembra as memórias contadas por Arthur (seu amigo pessoal) para ele. Arthur **tinha apenas 9 anos quando ele e seu pai saíram de Praga**, e essa **é uma memória de infância contada em segunda mão de um evento ocorrido há mais de meio século**.

No sentido da palavra, o termo “hieroglifos” significa “ideogramas”, e não “cifra” ou “idioma desconhecido”, como é o caso do Voynich. Além disso, **é estranho que um livro que também contém inúmeras ilustrações (entre elas de mulheres nuas) seja lembrado por um garoto de 9 anos como um livro que contém “nada além” de hieroglifos**.

A hipótese mais provável é que o dito livro mencionado nas cartas **seja uma mistura de dois outros que estiveram em posse de Dee**: um livro de alquimia atribuído a São Dunstano, mencionado

¹⁷ (Zandbergen, 2019)

¹⁸ (Prinke, 2011)

em seus diários (encontrado junto com o pó de transmutação), e o livro *Angelicum Opus*, que contém apenas imagens do começo ao fim (os ditos hieroglifos).

Além disso, **a viagem de Dee para Praga foi um fracasso, conforme seus diários revelam:** o único encontro de Dee com Rodolfo II foi em setembro de 1584, e esse encontro foi pouco produtivo pois o imperador se mostrou entediado com a apresentação do alquimista; futuras tentativas de novos encontros não ocorreram; **e Dee terminou banido dos domínios de Rodolfo II.**

Sabemos – de acordo com Marci – que Rodolfo II pagou 600 ducados pelo manuscrito, e que Dee, em 17 de outubro de 1586, tinha em sua posse 630 ducados. É pouco provável que esse valor corresponda ao montante obtido com a venda do manuscrito, uma vez que **ele o teria recebido na mesma época em que foi banido dos domínios de Rodolfo II.** Além disso, o memorando¹⁹ de Dee **indica que tal valor era proveniente de uma disputa com Francesco Pucci.**

Figura 30: memorando de Dee mencionando os 630 ducados e sua origem.

MEMORANDUM

Anno 1586. Octobris Die 17, à meridie, post novas cum *Fr. Puccio* turbas & rixas, propter pecunias quas cupiebat à nobis habere, ex liberalitate, & in nomine Dei, & tanquam a servis Dei, & non ab *Edwardo Kelleo* tanquam ab *Edwardo Kelleo*, nos [*A & E. K*] conclusimus (ad scandala multa evitanda <oo> contra nos sparserat & excogitaverat, propter pecunias ejus 800 *Florenorum*, Deo oblat as & reddit as per illum, & prius recusatas quando nos illi solvere palrati eramus, & 630 Ducatos illi exhibuimus coram Deo, ut inde acciperet quod suum esse judica|bat) Conclusimus inquam, (cam bonae spe, quod non offenderemus Deum) ante illum, coram testibus, exponere numerum 800 *Florenorum*: & si sibi deberi assereret, quod recipere posset, si vell|let; sin vero negaret 800 *Florenorum*, aut aliquam sibi à nobis deberi pecuniam, Tunc & id etiam coram testibus pronuntiatum volebamus, testimonio, & chirographo conscripto notum facere tempo|ribus & locis opportunis.

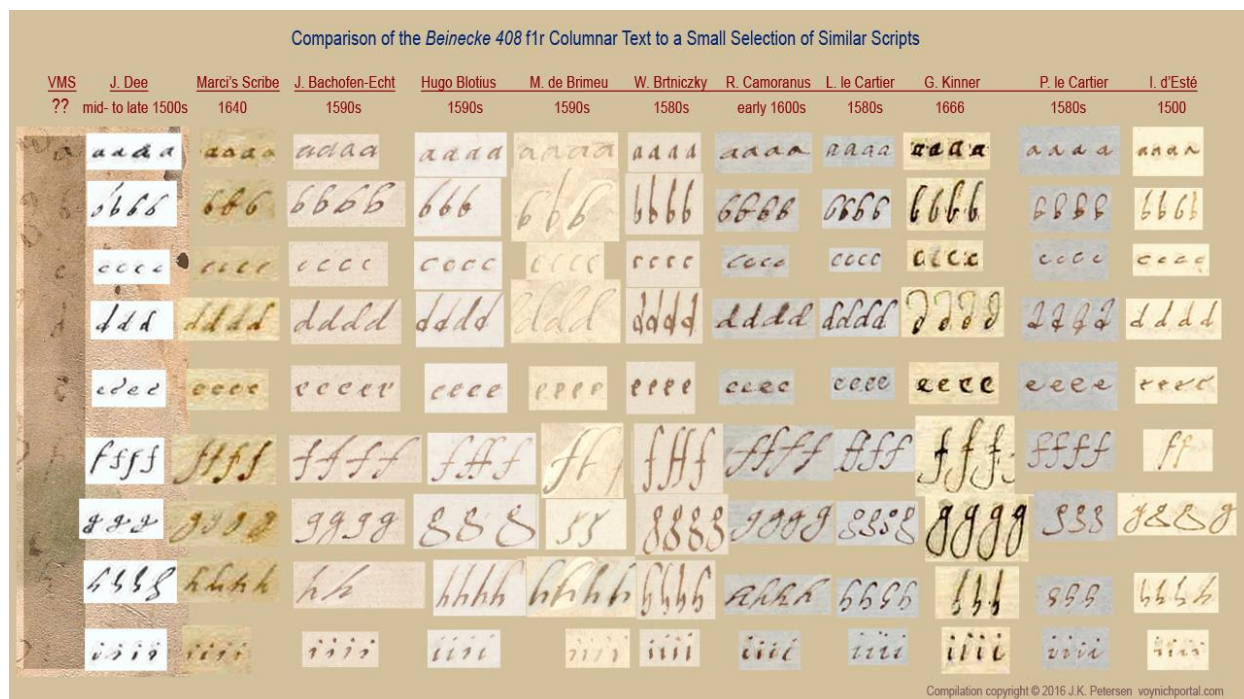
Outro argumento para tal hipótese é de que os números das folhas foram escritos por Dee. Apesar da identificação ter sido feita pelo especialista em manuscritos medievais Andrew G. Watson²⁰, **existem várias diferenças entre a numeração de Dee e a numeração no manuscrito:** o número oito é escrito em um procedimento diferente; Dee parecia usar uma “plataforma” para seus uns; uns e cinco são frequentemente juntados na grafia de Dee e seus quatro e nove são extremamente parecidos, ao contrário do Voynich. O mesmo vale para a tabela lateral na página 1r, que **difere em vários aspectos da caligrafia de Dee, e é inclusive igualmente semelhante com outras caligrafias da época**²¹.

¹⁹ (The Text Creation Partnership, 2021)

²⁰ (Prinke, 2011)

²¹ (Petersen, 2016)

Figura 31: comparação da caligrafia de Dee com diversas outras, além do texto na página 1r.



Uma das primeiras alegações de solução do manuscrito foi feita em 1928 por Newbold²², a qual abordaremos no futuro. Newbold também concluiu que o manuscrito era de autoria de Roger Bacon (1220 – 1292), algo que é contraditório com a datação: **quando os bezerros para produção do pergaminho foram mortos, Bacon já havia falecido há muito tempo**. Entretanto, essa informação não foi necessária para que tal hipótese fosse refutada em um artigo de 1931²³.

Em primeiro lugar, Newbold supôs – **sem outras evidências** – que Bacon possuía um microscópio óptico, **cujo primeiro dispositivo fora construído somente séculos depois, em 1590**, e que tal microscópio permitiu a Bacon ver células (a primeira vista em 1674), óvulos e espermatozoides (vistos na segunda metade do século XVII), **algo mais uma vez sem quaisquer outras evidências além de meras semelhanças no manuscrito** as quais, como já sabemos, **possuem precedentes em outros manuscritos da época que nada lidam com microscopia**.

²² (Newbold, 1928)

²³ (Manly, 1931)

8 O QUE PODEMOS DIZER SOBRE A CALIGRAFIA E OS SÍMBOLOS UTILIZADOS?

Na década de 70, Prescott Currier²⁴ observou, do ponto de vista estatístico, que **o manuscrito parece ser escrito em duas linguagens, que ele chamou de A e B**. As principais diferenças entre as linguagens A e B são:

- O final $\delta\eta$ (*dy*) é extremamente comum em páginas na linguagem B, e ocorre de forma esparsa em páginas na linguagem A. O final $\epsilon\delta\eta$ (*cdy*) é quase inexistente na linguagem A.
- Os grupos $\epsilon\alpha\eta$ (*chol*) e $\epsilon\alpha\eta^?$ (*chor*) são extremamente comuns na linguagem A, e pouco comuns na linguagem B.
- Os grupos $\epsilon\alpha\eta\eta$ (*chain*) e $\epsilon\alpha\eta\eta^?$ (*chaiin*) são raros em B, mas de frequência média em A.
- A inicial $\epsilon\alpha\eta\eta$ (*chot*) é comum em A, mas rara em B.
- A inicial $\epsilon\alpha\eta$ (*cTh*) é muito comum em A, mas rara em B.
- Títulos são muito mais comuns em B.

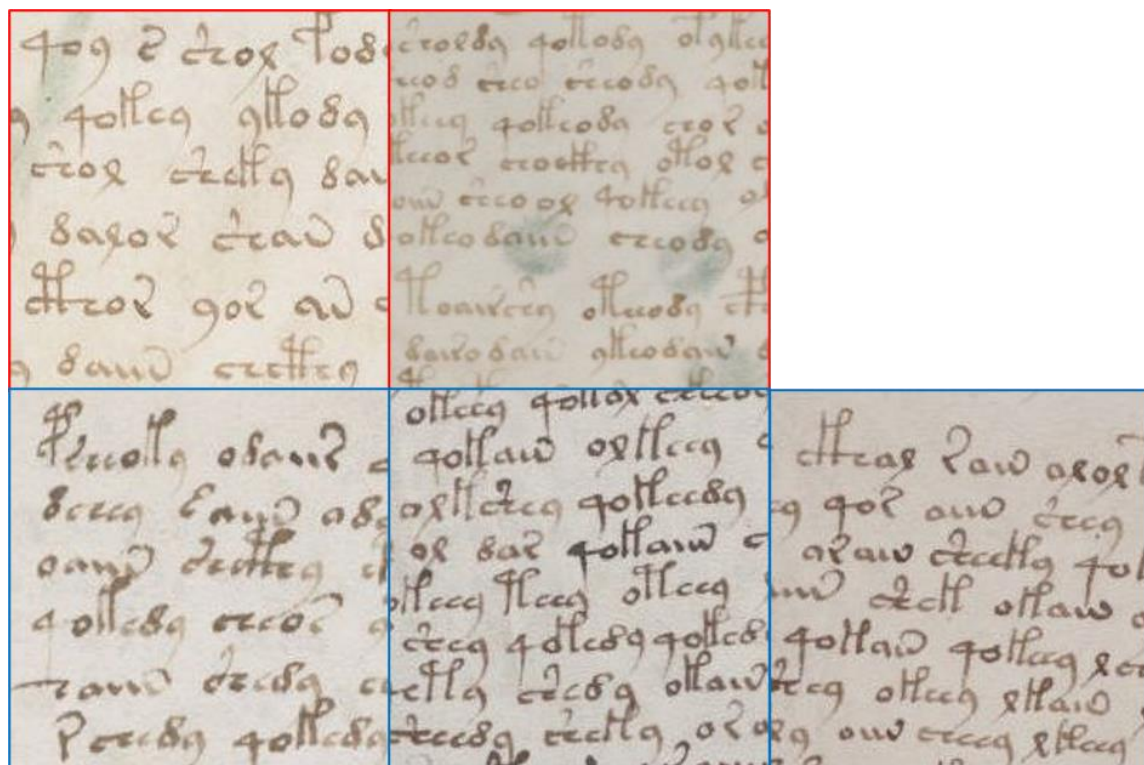
Vale lembrar que A e B não são necessariamente linguagens diferentes, mas podem ser dialetos, assuntos ou método de encriptação diferentes (caso o texto tenha sido encriptado). Percebemos também que **a linguagem nunca muda dentro de um mesmo bifólio**.

Em relação aos temas, observamos que as linguagens A e B estão presentes em páginas herbais, mas as páginas biológicas, receitas e cosmológicas são feitas na linguagem B, ao passo que as farmacêuticas são feitas na linguagem A.

Além de duas linguagens, Currier também identificou que a linguagem A é sempre escrita com um estilo de caligrafia (que ele chamou de mão 1) diferente da linguagem B (que ele chamou de mão 2). Essas diferenças são facilmente notadas e aceitas de forma mais difundida, **indicando que duas pessoas parecem ter produzido o manuscrito**.

²⁴ (Currier, 1976)

Figura 32: trechos na mão 1 (da linguagem A, em vermelho) e na mão 2 (da linguagem B, em azul) para Currier.



Um estudo mais aprofundado, feito em 2020²⁵, **foi capaz de identificar 5 mãos, sendo 1 e 2 as mesmas mãos de Currier, além das mãos 3, 4 e 5.** Esse estudo também elencou características-chave para distinção das mãos.

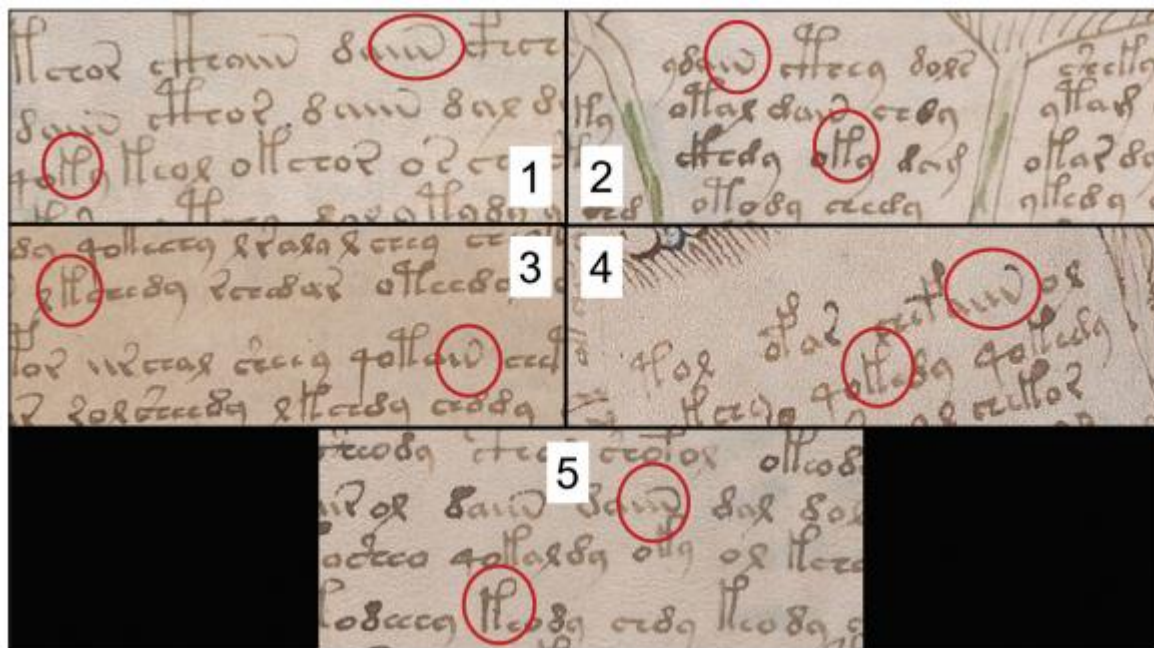
Tabela 2: características das 5 mãos apontadas por (Davis, 2020).

Mão	Caractere $\mathfrak{H}$ (t)	Caracteres $\mathfrak{w}$ (iin) ou $\mathfrak{w}$ (in)
1	Ângulo agudo no topo da primeira linha vertical, barra transversal arqueada, laço redondo e pé pequeno.	Floreio reverso que se estende até o penúltimo mínimo.
2	Sem ângulo. Barra transversal reta, laço oval e pé pequeno.	Floreio reverso pequeno, mal passando o último mínimo.
3	Similar ao escrito pela mão 1, apesar de ser mais compacto.	Floreio reverso curva para dentro, chegando perto de tocar o último mínimo.
4	Ângulo agudo, barra perpendicular, laço avantajado e um pé bastante proeminente.	Floreio reverso alto, com uma curvatura muito pequena.

²⁵ (Davis, 2020)

5	Alto e estreito, com traço cruzado e uma marca pequena na segunda vertical.	Floreio reverso longo, que se curva para baixo e termina acima do último mínimo.
---	---	--

Figura 33: caracteres desenhados por cada uma das 5 mãos.



Mais uma vez, **observou-se que essas 5 mãos são sempre consistentes dentro de cada bifólio.** A presença de várias mãos de forma consistente **torna improvável que tal produção tenha sido forjada pelo próprio Voynich no século passado.**

Figura 34: distribuição das mãos em cada quire.

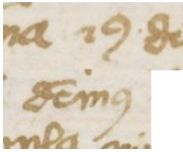
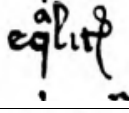
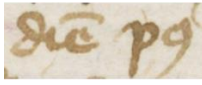
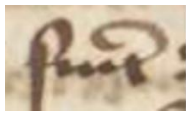
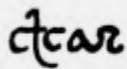
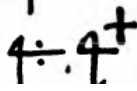
<i>Section</i>	<i>Quire</i>	<i>Folios</i>	<i>Scribe</i>	<i>Structure</i> (for mixed quires)
Botanical	1	1–8	1	
Botanical	2	9–16	1	(fol. 12 lacking)
Botanical	3	17–24	1	
Botanical	4	25	1	
Botanical		26	2	
Botanical		27	1	
Botanical		28	1	
Botanical		29	1	
Botanical		30	1	
Botanical		31	2	
Botanical		32	1	
Botanical	5	33	2	
Botanical		34	2	
Botanical		35	1	
Botanical		36	1	
Botanical		37	1	
Botanical		38	1	
Botanical		39	2	
Botanical		40	2	
Botanical	6	41	5	
Botanical		42	1	
Botanical		43	2	
Botanical		44	1	
Botanical		45	1	
Botanical		46	2	
Botanical		47	1	
Botanical		48	5	
Botanical	7	49	1	
Botanical		50	2	
Botanical		51	1	
Botanical		52	1	
Botanical		53	1	
Botanical		54	1	
Botanical		55	2	
Botanical		56	1	

Botanical	8	57	5/1	
Botanical		58	3	
[unknown]		59	lacking	
[unknown]		60	lacking	
[unknown]		61	lacking	
[unknown]		62	lacking	
[unknown]		63	lacking	
[unknown]		64	lacking	
Botanical		65	3	
Botanical		66	5	
Zodiac/	9	67–68	4	
Astronomy				
Zodiac/	10	69–70	4	
Astronomy				
Zodiac/	11	71–72	4	
Astronomy				
Zodiac/	12	73	4	(fol. 74 lacking)
Astronomy				
Balneology	13	75–84	2	
Rose	14	85–86	2, 4	
Balneology	13	75–84	2	
Rose	14	85–86	2, 4	
Botanical/	15	87–90	1	
Recipes				
[unknown]	16	91	lacking	
[unknown]		92	lacking	
Botanical		93	1	
Botanical		94	3	
Botanical		95	3	
Botanical		96	1	
[unknown]		97	lacking	
[unknown]		98	lacking	
Recipes	17	99–102	1	
Starred	18	103–116	3 (2 on 115r)	(fols. 109–110 lacking)
paragraphs				

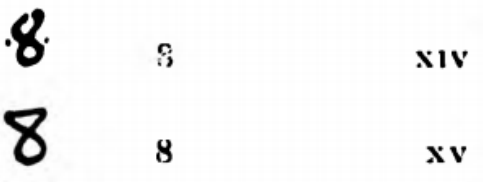
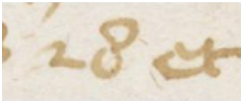
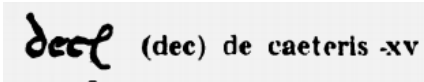
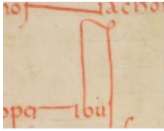
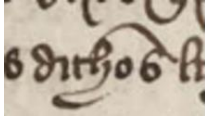
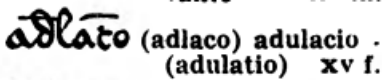
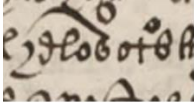
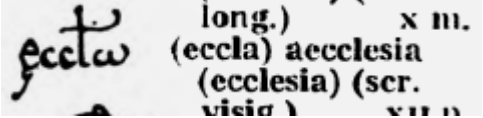
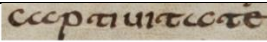
O conjunto de caracteres **mantém algumas semelhanças com letras latinas e números**, tais como **a, c, v, w, d, e o**; e **2, 8, 4, 8, e 9**. Outros são **semelhantes a caligrafias comuns em latim**. Ao passo em que a semelhança visual não traz qualquer garantia de relação ou inspiração real, ela

serve para mostrar que certas comparações usadas par sustentar algumas hipóteses não possuem precedentes unicamente nessas situações. Além disso, os caracteres na linguagem usada no Voynich não se comportam da mesma forma que no latim.

Figura 35: caracteres semelhantes com certas abreviações em latim.

Caractere em Voyniquês	Caligrafia em latim, retirada de um dicionário a esse respeito ²⁶	Ocorrências em outros materiais, citados na legenda
9	 (9 ^t) contingit, - con- venit, - compa- ruit XIV p.	 Cod. Sang 827 Suíça – 1425-28
c	 (cur) curator, - curso XIII f.  (ca ^v) casu  (cil) cuiuslibet XV f.	 Cod. 162 Augustinus: Opera Meio do séc. XI
8	 = distantias  (eq ^l it) aequaliter XIV m.	 Cod. Sang 827 Suíça – 1425-28
u	 (flum) flumen XV p.  (frcm) fructum XV m	 Clm 5905 Alemanha – Séc. XV
2	 = determinari, determinare.  (ccar) cercar XV f.	
4	 4 (Parma) XV  4 ½ (Milano) XV f.	 Ms.Thott.290.2°_150v Alemanha – 1459
2	 8 XVII	

²⁶ Obtidas de (Cappelli, 1912), disponível em <http://hist.msu.ru/departments/8823/projects/Cappelli/>.

8		 Cod. Sang 827 Suíça – 1425-28
ll		 Cod. Sang 827 Suíça – 1425-28  Cod. 162 Augustinus: Opera Meio do séc. XI  RES/233 Espanha – 1453
ff		 RES/233 Espanha – 1453
cc		 Cod. Sang 6 Suíça – 784-812

27

Já foi proposta²⁸ uma similaridade entre a escrita de Da Vinci (1452 – 1519) e os símbolos do Voynich, indicando que este possa ser o autor do manuscrito, quando ainda jovem. Porém, como checamos na seção anterior, **essas semelhanças não ocorrem somente com a escrita de Da Vinci, mas são comuns em inúmeros outros manuscritos da época** – comuns o bastante para integrarem um dicionário a esse respeito. A existência de duas a cinco mãos no manuscrito **também parece pouco compatível com a hipótese de o trabalho em sua totalidade pertencer a um jovem Leonardo Da Vinci.**

Figura 36: símbolos no Voynich e caracteres e números de Da Vinci espelhados. Ao passo em que a semelhança é real, esse símbolos são comuns em muitos outros manuscritos e autores da época.

VM's letters & symbols									
Leonardo letters & numbers*									

²⁷Este e todos os demais marcados dessa forma compreendem um manuscrito espanhol intitulado *Apeo para restituir a la ciudad de Salamanca los términos y jurisdicciones que le habían sido tomados indebidamente, conforme a las ordenanzas y provisiones del rey Juan II*, Calzadilla.
²⁸ (Sherwood, 2017)

da linha, existem em determinados documentos formais dos séculos XI, dentre eles três bulas papais³⁰. Outro achado – **que traz caracteres extremamente semelhantes aos do manuscrito Voynich** compreende uma carta de cessão de direitos³¹ de 1172 em um monastério italiano.

Figura 40: três bulas papais do século XI.

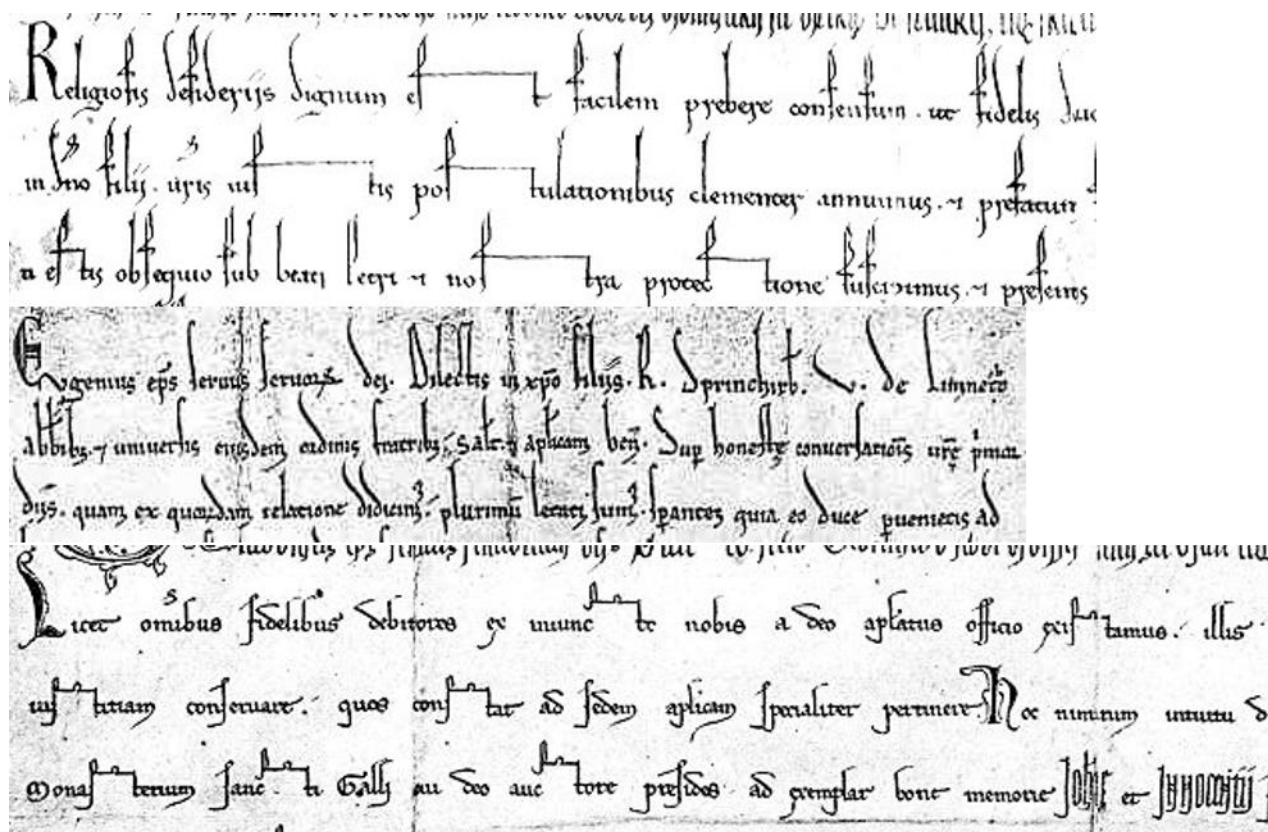
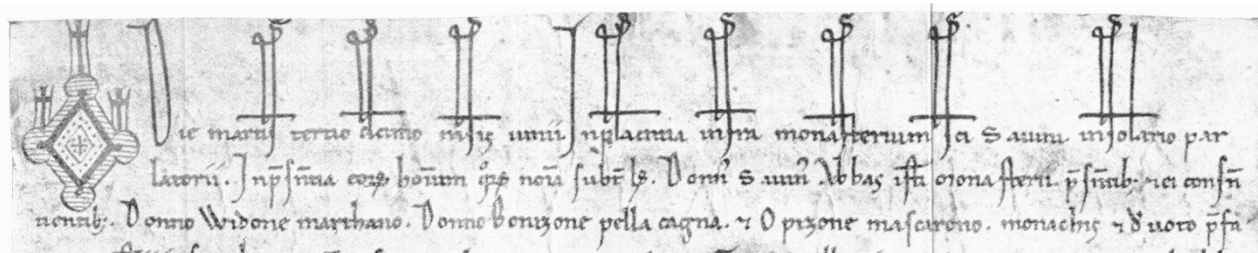


Figura 41: caracteres semelhantes na carta de cessão de direitos de 1172.



Além de símbolos que compõe a linguagem do manuscrito, o Voynich também apresenta três glifos em vermelho na primeira página, **e somente neste lugar**.

³⁰ (Tillotson, 2011)

³¹ Intitulada TAVOLA IV. — 1172, Giugno 13. — Savino abbate dei monastero di S. Savino in Piacenza investe il mugnaio Gerardo Albarola per sè e suoi eredi maschi in perpetuo, di un mulino di ragione del detto monastero. — Scrittura carolina. - Pergamena origin., conservata nell'Arcliivio di Stato di Parma, monastero di S. Savino em (Cappelli, 1912), e reproduzida em <http://ixoloxi.com/voynich/precednt.html>.

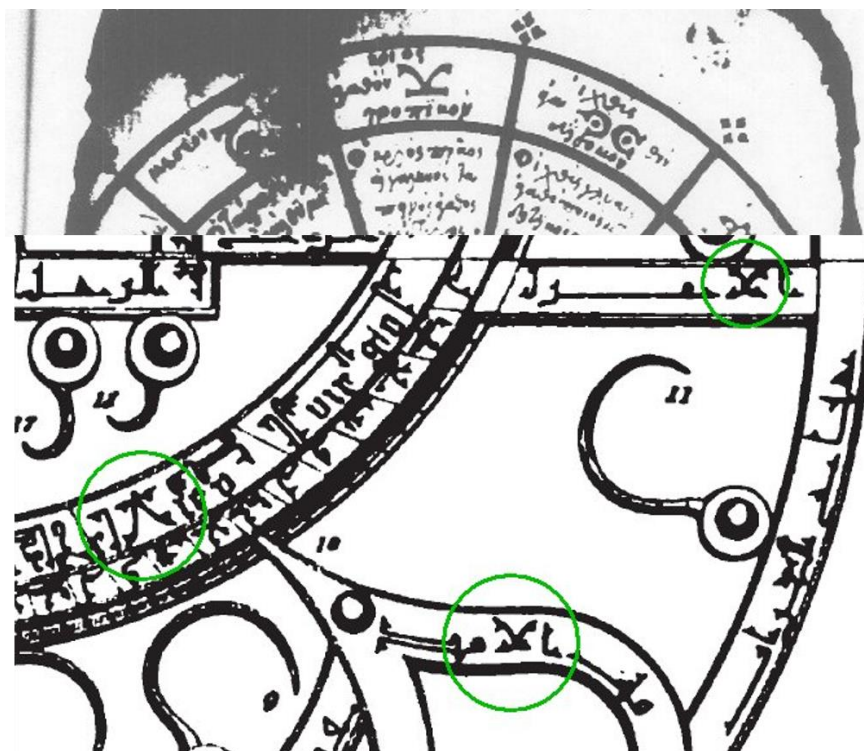
Figura 42: glifos em vermelho.



Há poucas conclusões a respeito dos demais rabiscos, uma vez que eles são simples demais para tal. Porém, o símbolo mais detalhado – apelidado de “glifo do pássaro” – possui alguns precedentes.

Em primeiro lugar, ele surge como um símbolo para o signo de Aries em documentos como o Códex Taurinenses³², do século XV. e em um astrolábio árabe de 1208³³. Apesar da semelhança de forma, o contexto é pouco parecido.

Figura 43: símbolos no Códex Taurinenses (acima) e no astrolábio árabe (abaixo).

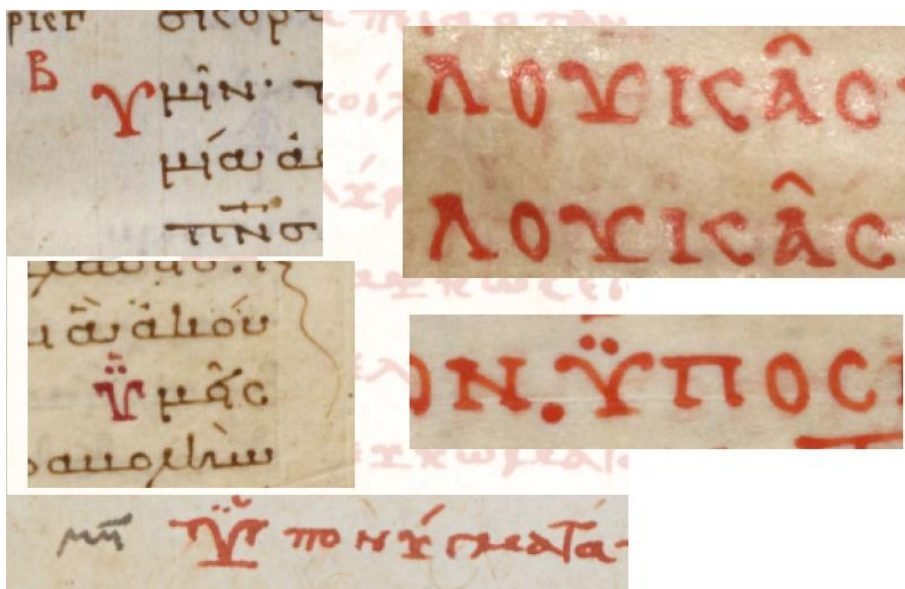


Outra ocorrência desse símbolo é como um caractere de marcação de parágrafos, que pode vir acompanhado ou não de uma barra inferior. **Esse caractere surgiu em textos gregos, e depois encontrou seu caminho no latim.**

³² (Zandbergen, 2018) e (Bauckham, 2013).

³³ Reproduzido em https://www.santa-coloma.net/general/bunny_glyphs_2.jpg.

Figura 44: presença dos ditos caracteres em alguns textos gregos³⁴.



No latim, esse caractere pode ou não possuir o mesmo significado que dos textos em grego. Entretanto, **ele também aparece em textos europeus como marcador de parágrafo.**

Figura 45: uso de caractere semelhante para marcar parágrafos em um texto do século XV sobre astrologia.

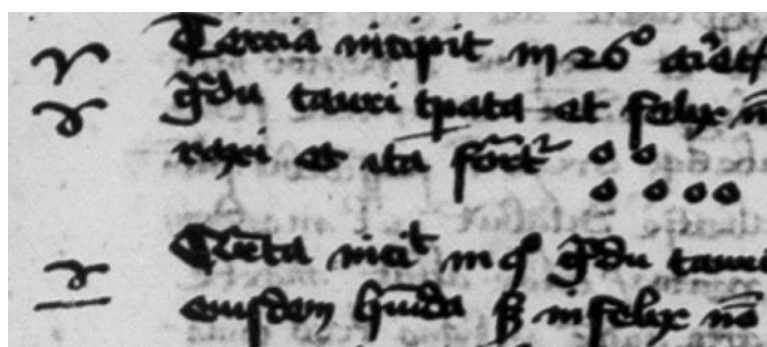
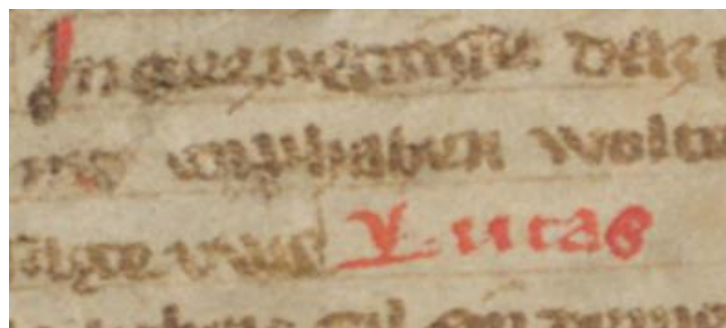


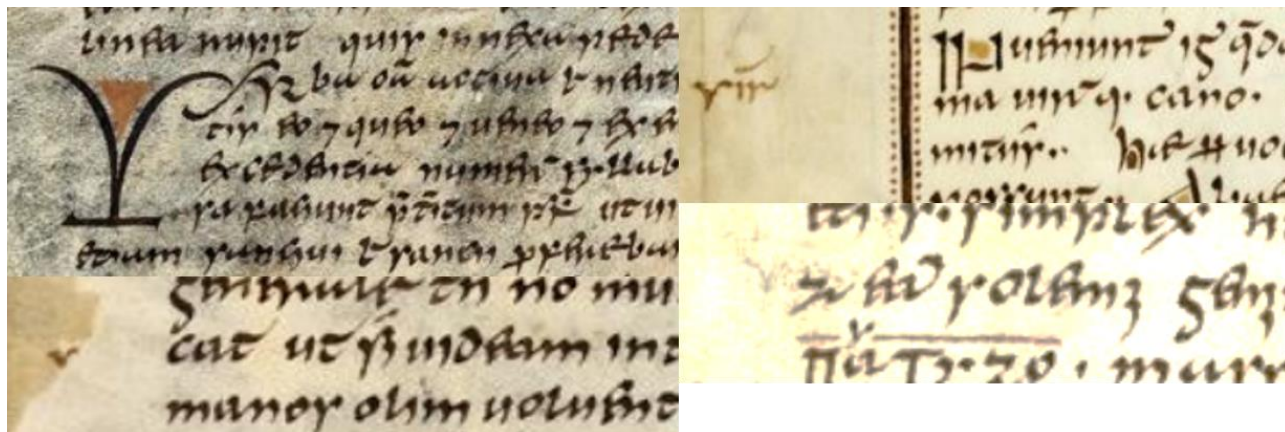
Figura 46: uso do caractere em texto em latim do século XIII ou do começo do século XIV.



³⁴ A fonte para as imagens é (Petersen, 2017), mas o autor possui o adorável hábito de não citar o nome dos manuscritos que apresenta. Assim, não somos capazes de checar e acessar a maioria deles.

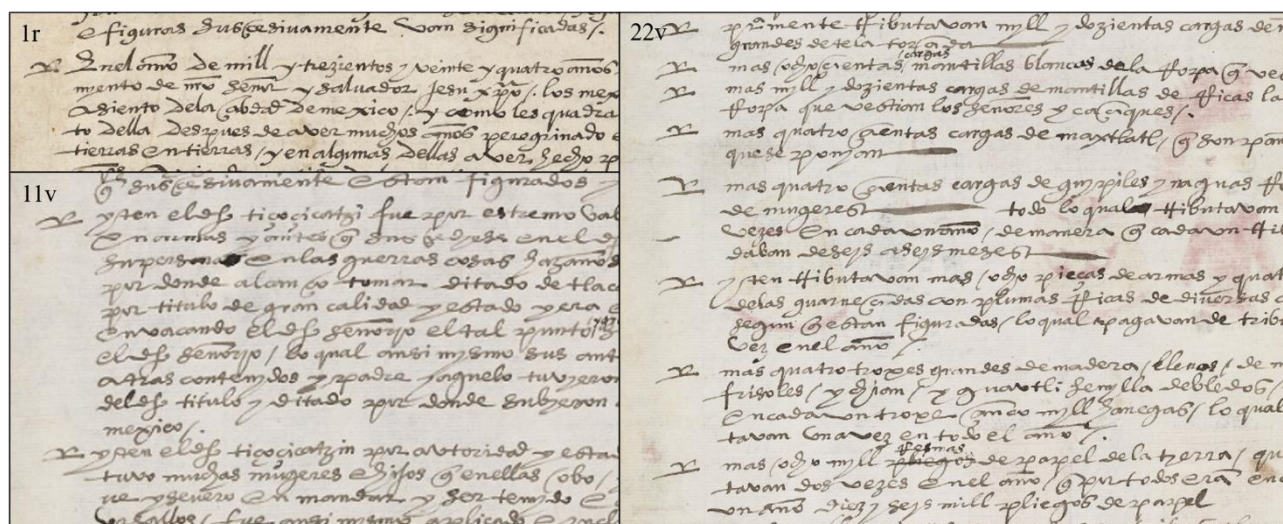
Ele ainda aparece em outros manuscritos europeus, como o *Karlsruhe 132*³⁵ (da metade do século IX),

Figura 47: caractere no *Karlsruhe 132*³⁶.



Por fim, tal símbolo é especialmente comum em documentos do novo mundo, atuando como marcadores de parágrafo. Isso ocorre no *Códex Mendoza*³⁷ em diversos pontos do texto, e não somente na primeira folha como sugerem alguns que defendem a hipótese de uma origem no novo mundo para o manuscrito³⁸, o *Códex Aubin*³⁹ e o *Códex Cardona*⁴⁰.

Figura 48: símbolo em diversos pontos do *Códex Mendoza*.



³⁵ (Badische Landesbibliothek, 2011)

³⁶ Talvez a forma como citamos manuscritos sirva de inspiração para Petersen.

³⁷ (Wikipedia, 2021)

³⁸ (Santacoloma, 2010)

³⁹ (Santacoloma, 2010)

⁴⁰ (Kel Munger, 2010)

Figura 49: símbolo no Códex Aubin.

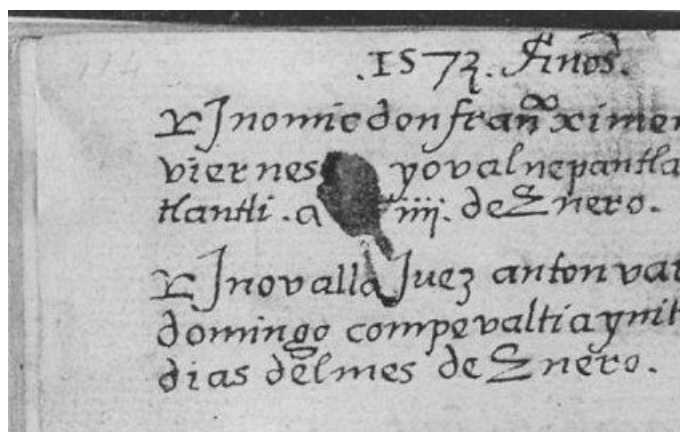


Figura 50: símbolo no Códex Cardona.



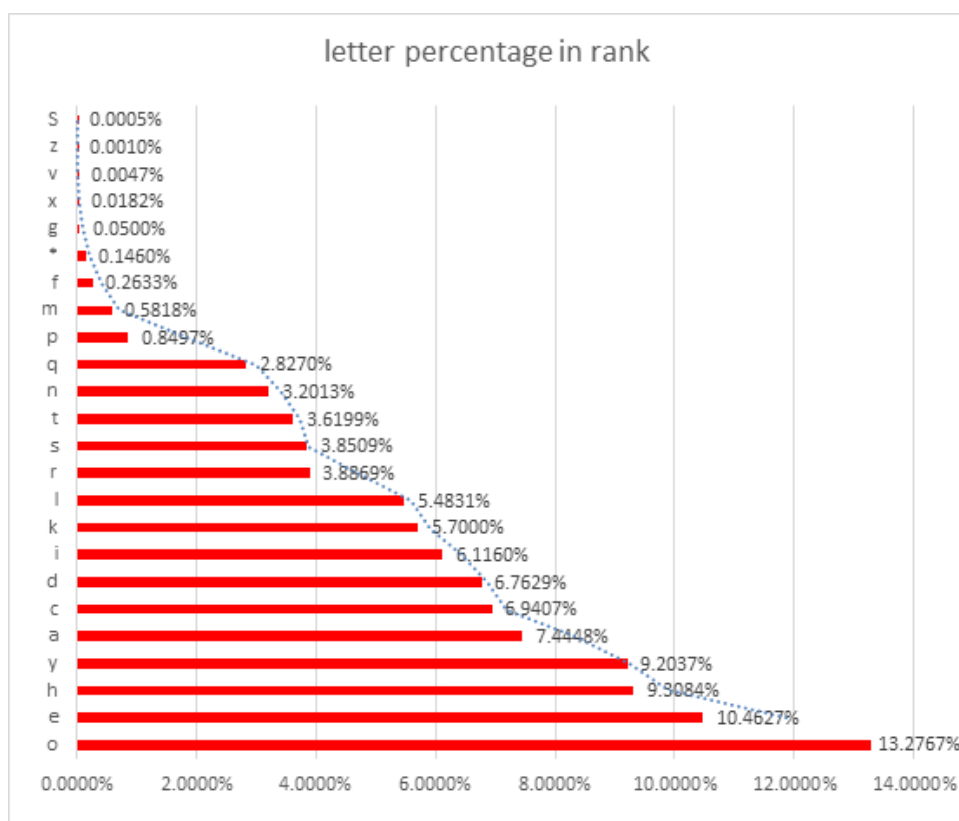
Ao passo em que pode parecer tentador utilizar esse símbolo como argumento para uma origem no Novo Mundo, é importante lembrar que **ele é extremamente comum em manuscritos do Novo Mundo, sendo usado parágrafo após parágrafo, mas surge apenas uma vez no Voynich.** Assim, o símbolo não pode ser tomado como um indicador forte da origem do manuscrito, **uma vez que possui também precedentes em manuscritos europeus e é pouco observado no Voynich.**

9 O QUE PODEMOS DIZER SOBRE A LINGUAGEM DE ESCRITA DO PONTO DE VISTA ESTATÍSTICO?

Este capítulo visa apresentar uma descrição qualitativa e quantitativa da linguagem utilizada no texto. Aqui temos um primeiro problema, que afeta qualquer tipo de análise estatística usando um alfabeto: alfabetos diferentes propõe letras diferentes para símbolos diferentes. Por exemplo, ao passo que o alfabeto EVA propõe uma única letra para €, de forma que €€ e €€€ são agrupamentos formados com repetições da mesma letra, outros alfabetos propõe que €, €€ e €€€ sejam letras diferentes. Assim, estudos que usem alfabetos diferentes podem apresentar resultados diferentes para uma mesma investigação.

No alfabeto EVA, o Voynich é composto de 22 caracteres principais, compreendem um texto de mais de 170 mil caracteres, agrupados em cerca de 35 mil palavras de tamanhos variado, das quais 8114 são únicas. O estudo da frequência de caracteres revela que, **assim como em linguagens naturais, alguns caracteres são muito mais comuns que outros.**

Figura 51: frequência de letras no alfabeto EVA.



A entropia de um texto é uma medida do quanto imprevisível ele é. Baixos valores de entropia são equivalentes a um texto muito previsível, e um texto com entropia zero não possui significado algum, uma vez que o primeiro caractere é suficiente para deduzir todos os demais. Já um texto com valor máximo de entropia (dado por $\log_2 n$, sendo n o número de caracteres distintos) é um texto completamente imprevisível, equivalente a um texto formado jogando-se um dado de n faces toda vez em que um caractere fosse inserido. Ao invés de caracteres, entropia também pode ser computada para palavras.

Em linguagens naturais, a ocorrência de um caractere não é independente do caractere anterior (e também não é completamente dependente), significando que observamos nessas linguagens um nível moderado de entropia, maior que zero e menor que o valor máximo.

Diversos estudos já verificaram a entropia no manuscrito Voynich, mas vale lembrar que seus resultados estão diretamente atrelados ao esquema de caracteres utilizado. Por exemplo, utilizar  (ccc) como um caractere próprio evita que situações nas quais a previsibilidade “um  normalmente ocorre depois de outro  contem para o cálculo da entropia.

Um artigo recente⁴¹ produziu um corpo linguístico de textos em idiomas modernos (mais precisamente, verbetes da Wikipedia) e de manuscritos antigos, além de transliterações mínimas (com menos caracteres, e assumindo um mesmo caractere para caracteres semelhantes) e máximas (com mais caracteres, usando caracteres diferentes nessas situações) do Voynich.

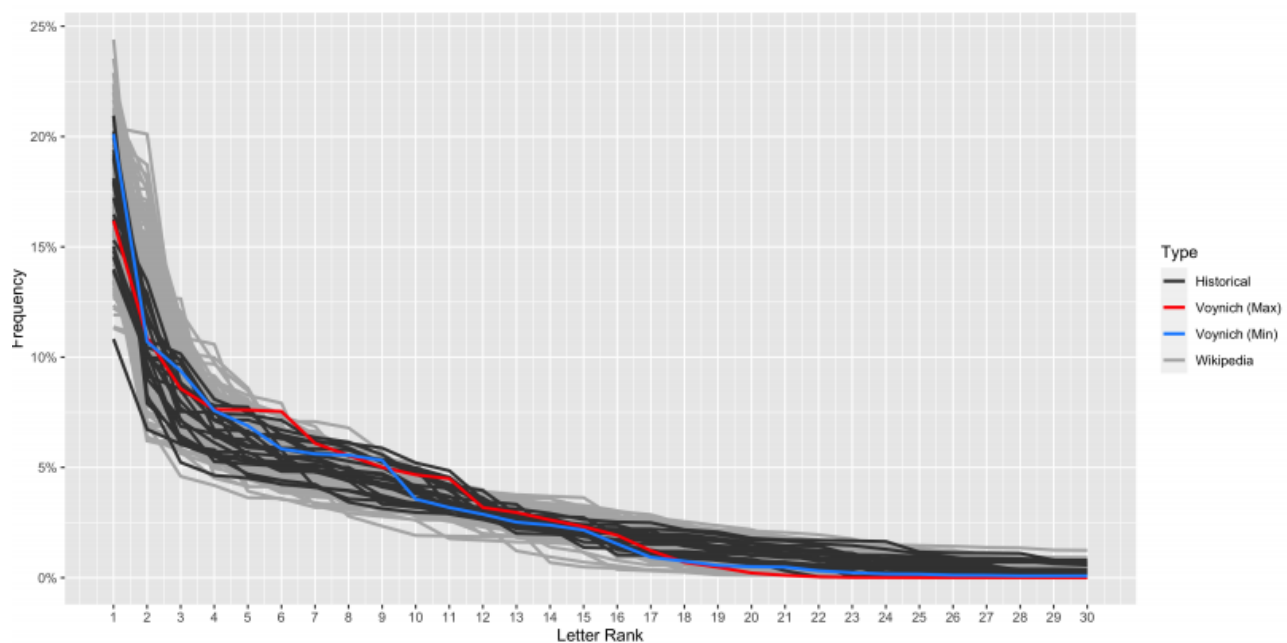
Figura 52: transliterações máximas e mínimas.

<i>Voynich glyphs</i>	<i>Maximal (Full)</i>	<i>Maximal (Simplified)</i>
<i>Ligatures</i>		
	cth	cth
	cTh	cth
	sol	sol
	Sol	sol
	ar	ar
	Ar	ar
<i>Rare</i>		
	x	x
	z	*
	v	*
	u	*
	É	*

⁴¹ (Lindemann , et al., 2021)

Em termos de frequência dos 30 caracteres mais comuns (sendo o primeiro deles o espaço, que é uma métrica relativa ao tamanho das palavras), **verificou-se um padrão compatível com linguagens modernas e históricas.**

Figura 53: frequência de caracteres para o Voynich, linguagens históricas e modernas.



Em termos de entropia, verificou-se que **o Voynich possui uma entropia menor do que todas as demais linguagens modernas e históricas (em todos os tipos) estudadas**, significando que **o texto é mais previsível do que o esperado.**

Figura 54: comparação entre entropia do Voynich nas linguagens A, B e completo para as transliterações máximas e a entropia de linguagens modernas.

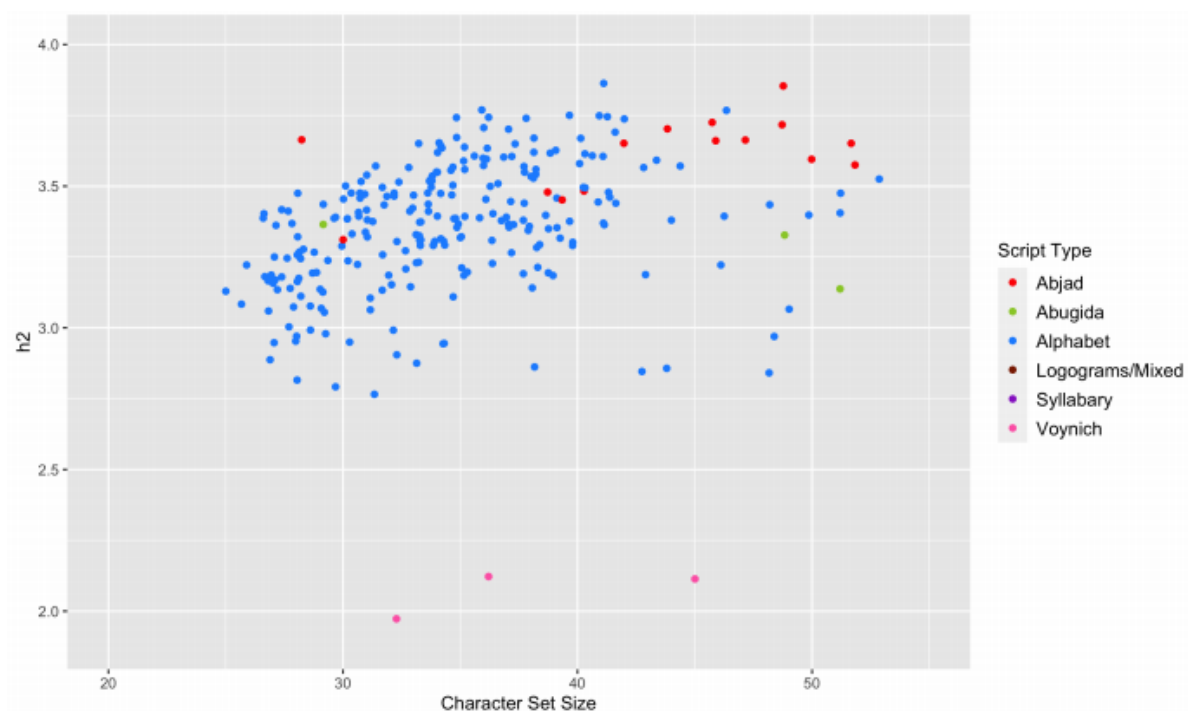
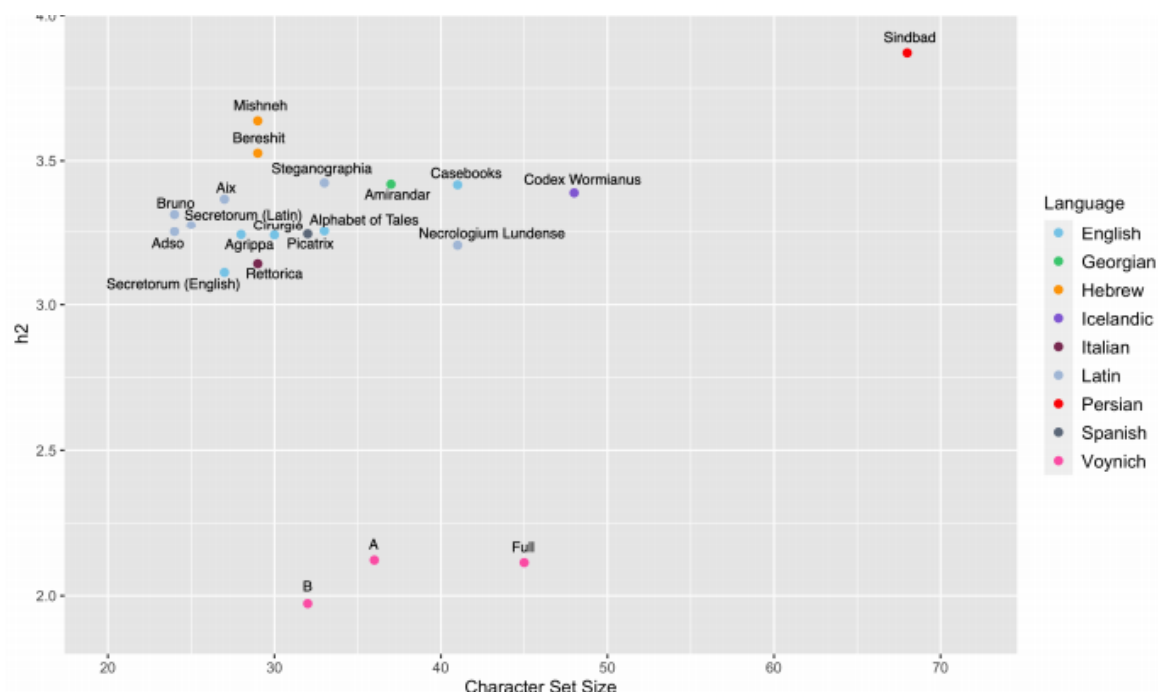
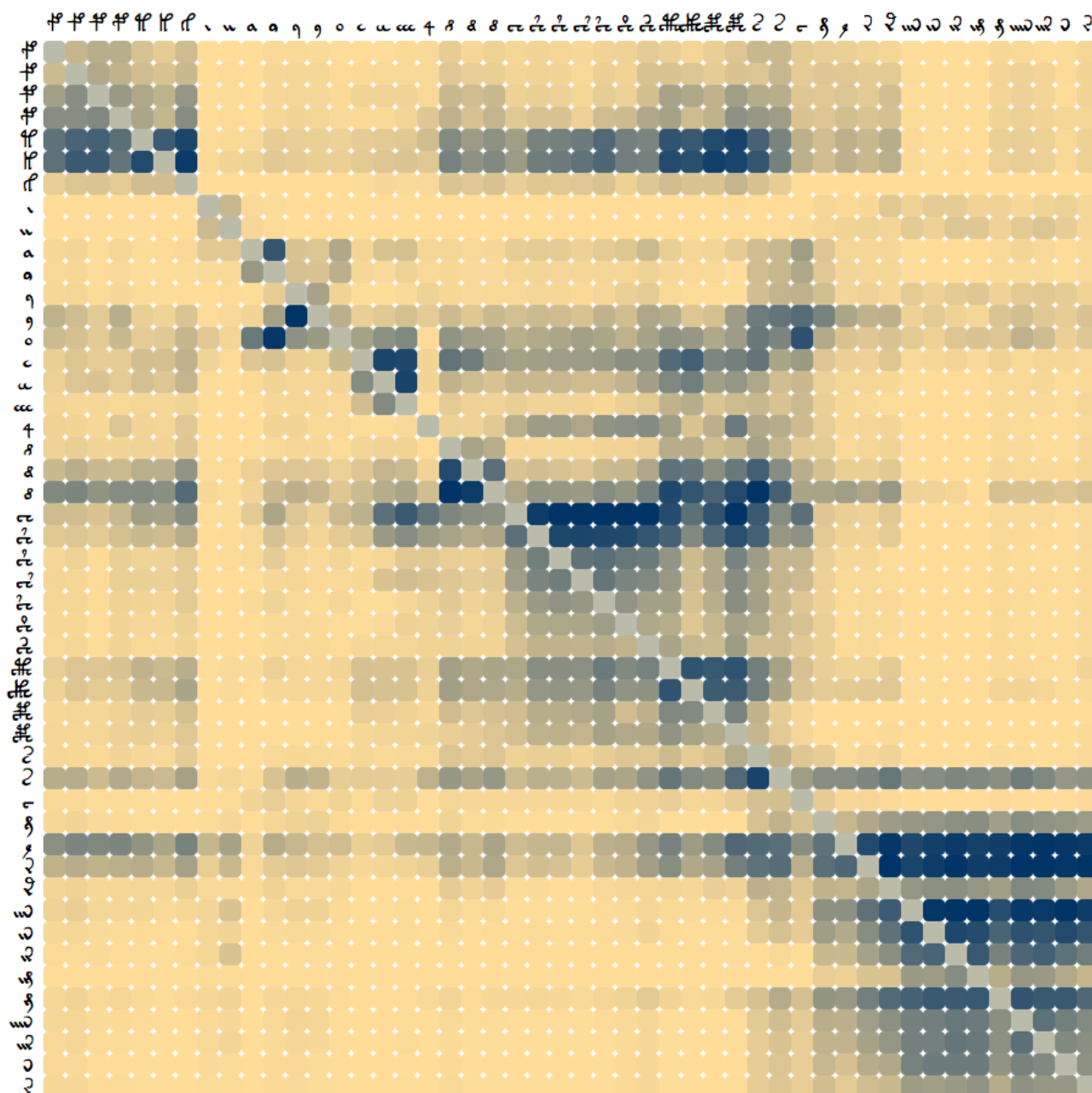


Figura 55: comparação entre entropia do Voynich nas linguagens A, B e completo para as transliterações máximas e a entropia de documentos históricos.



Podemos também verificar⁴² quais caracteres parecem mais próximos de outro, no sentido de que um caractere substituído por outro produz um texto previsível. Essa indicação mostra caracteres que, de alguma forma, parecem ser relacionados. Ela foi ordenada de forma a tornar evidentes os grupos de caracteres, **e revela quatro grupos principais.**

Figura 56: quanto mais escuro um quadrado é, mais relacionados os caracteres parecem.



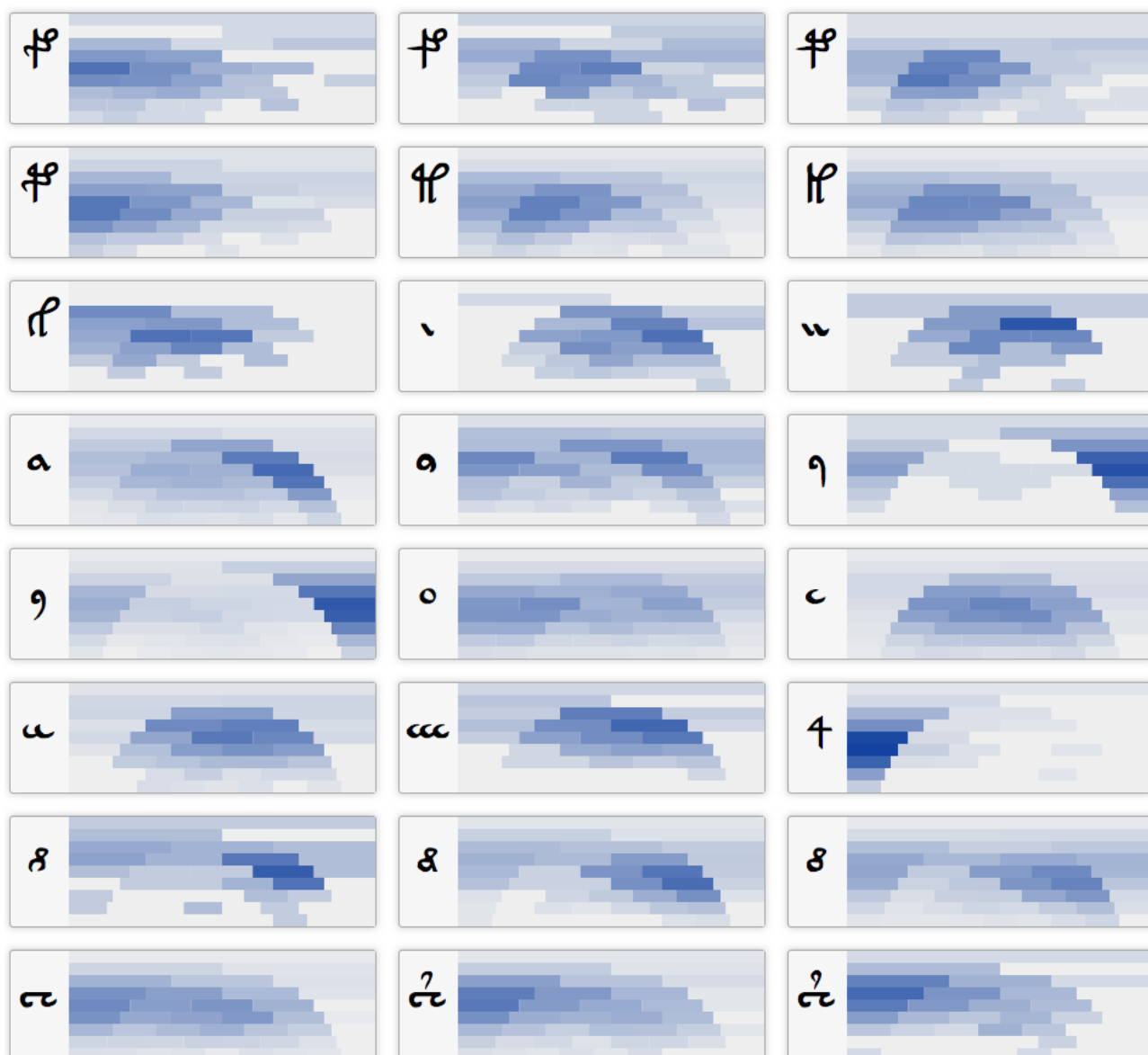
O primeiro grupo é composto por caracteres grandes (chamados frequentemente de *gallows* pelos estudiosos do tema) tais como $\mathfrak{H}$ e $\mathfrak{F}$. O segundo é composto por caracteres que pouco se

⁴² (Palmer, 2014)

relacionam com outros, tais como ` , ^ e ¨. O terceiro grupo é composto por caracteres como 4e e 2. O quarto e último grupo é composto pela família de caracteres como ¨, 3 e 8. Esse estudo considera como caracteres individuais algumas conjunções comuns de caracteres do alfabeto EVA.

É também possível estudar⁴³ em que momento da palavra cada caractere surge, e isso nos revela que **há caracteres exclusivos do começo, do fim, do meio das palavras e do começo e do fim.**

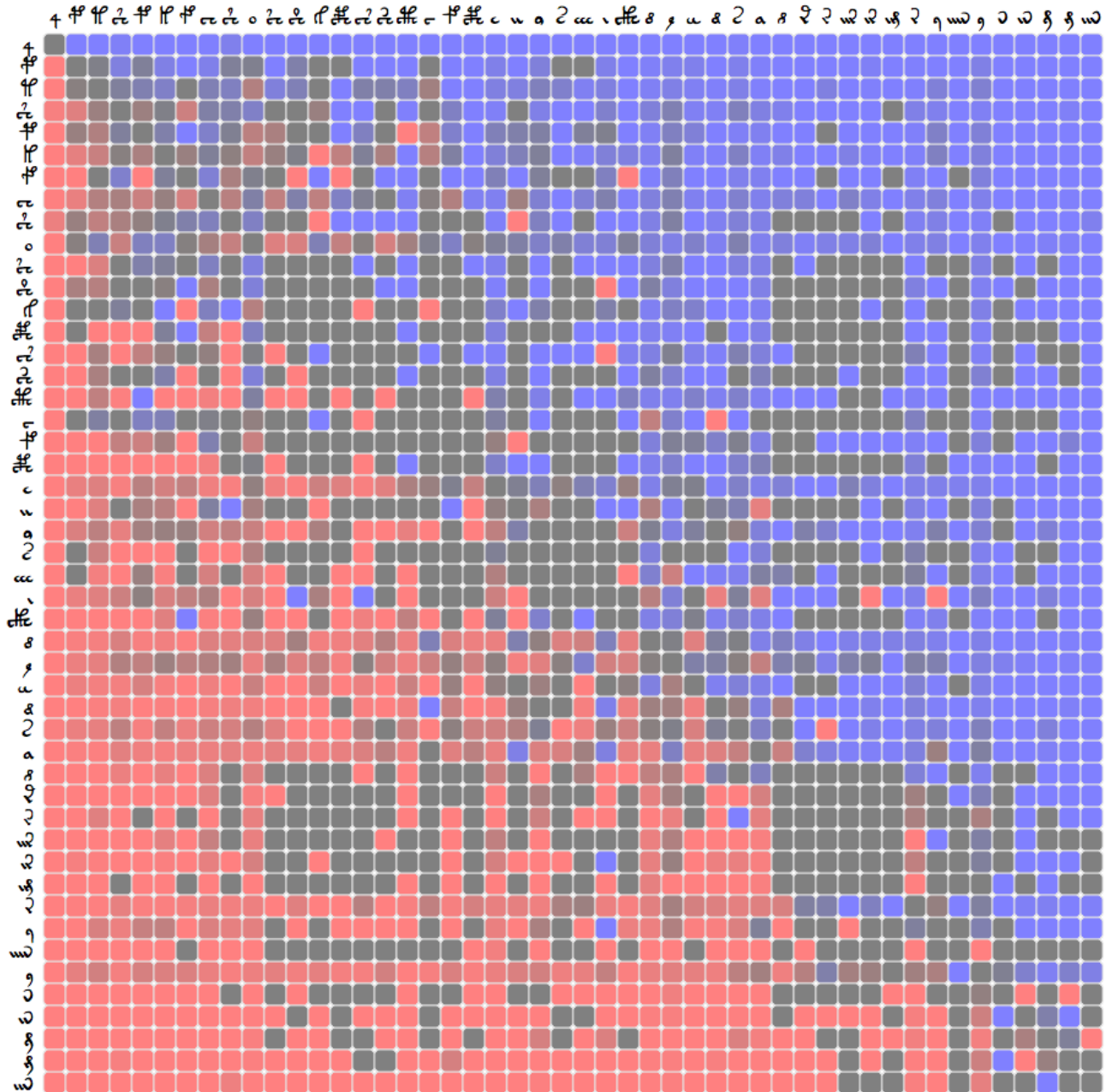
Figura 57: cada distribuição mostra aquele caractere em palavras com 1 (acima) até 9 (abaixo) caracteres.



⁴³ (Palmer, 2014)

Por fim, observa-se também⁴⁴ que alguns caracteres frequentemente aparecem antes ou depois de outros. Além da constatação de que **o caractere 𐌖 sempre surge no começo de palavras, e de que os caracteres 𐌗 e 𐌛 costumam surgir no final de palavras**, percebemos ainda que **alguns caracteres comumente surgem antes ou depois de outros**.

Figura 58: quadrados azuis indicam que o caractere da horizontal vem antes do caractere da vertical, e um quadrado vermelho indica o oposto.



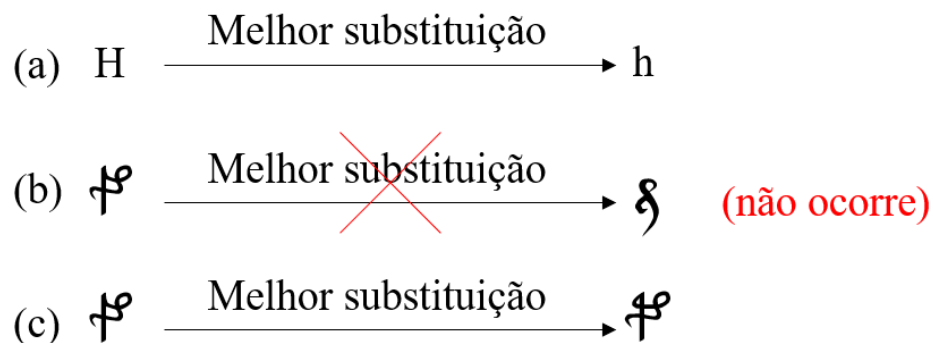
⁴⁴ (Palmer, 2014)

Dados estatísticos podem ser usados para inferir informações a respeito do texto⁴⁵.

Em idiomas como o inglês, um bigrama pode ser usado para produzir dois agrupamentos de letras, que correspondem geralmente a vogais e consoantes. No Voynich, observou-se que o último caractere de uma palavra é gerado por um agrupamento, e todos os demais por outro. Isso poderia ser explicado caso as vogais fossem sempre mantidas no fim de cada palavra, mas tal justificativa é pouco provável, uma vez que implicaria em todas as palavras – independentemente do tamanho – possuírem apenas uma vogal. Outra, mais plausível, é a de que **a linguagem seja um consonantário (também chamado de *abjad*), um sistema em que vogais são omitidas.**

Os ditos *gallows* normalmente aparecem apenas no começo de parágrafos (tais como os símbolos $\mathfrak{H}$, $\mathfrak{F}$, $\mathfrak{H}$, $\mathfrak{H}$) o que levou alguns a suporem que tais símbolos são capitalizações de outros. Através de um algoritmo que substitui um *gallow* por todos os demais caracteres e verifica qual substituição produz o menor valor de entropia, descobriu-se que as melhores substituições são outros *gallows*, ou seja, tais caracteres **parecem ser marcadores de começos de parágrafos, mas não serem capitalizações de outros caracteres.** Caso fossem, seríamos capazes de encontrar a melhor substituição em um caractere minúsculo.

Figura 59: (a) um exemplo de algo que ocorre no português. (b) um exemplo de algo que não ocorre no Voynich, e que serviria para deduzir que um *gallow* é uma forma capitalizada de outro caractere caso isso ocorresse. (c) Um exemplo do que de fato ocorre no Voynich.



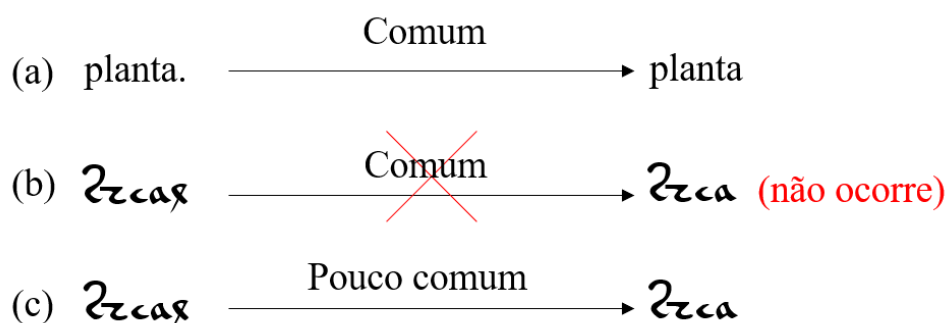
Já se suspeitou que tais caracteres pudessem ser caracteres nulos, mas **essa hipótese foi refutada⁴⁶ ao verificar que removê-los traz mudanças estatísticas importantes no texto.**

Também é **pouco provável que os caracteres de fim e começo de palavras sejam pontuações**, uma vez que a remoção destes não produz palavras presentes no vocabulário.

⁴⁵ (Reddy, et al., 2011)

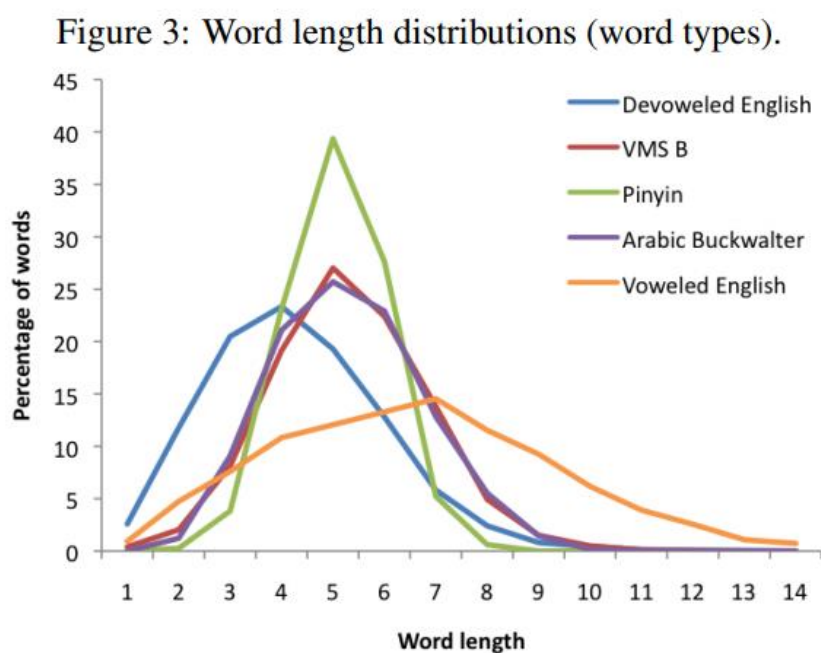
⁴⁶ (Morningstar, 2001)

Figura 60: (a) um exemplo de algo que ocorre no português. (b) um exemplo de algo que não ocorre no Voynich, e que serviria para deduzir que certos caracteres são pontuações. (c) Um exemplo do que de fato ocorre no Voynich.



Ao analisar o tamanho de cada palavra e sua frequência, verificou-se que a distribuição, apesar de ser pouco condizente com a maioria dos idiomas, **é condizente com inglês sem vogais, e com alguns abjads.**

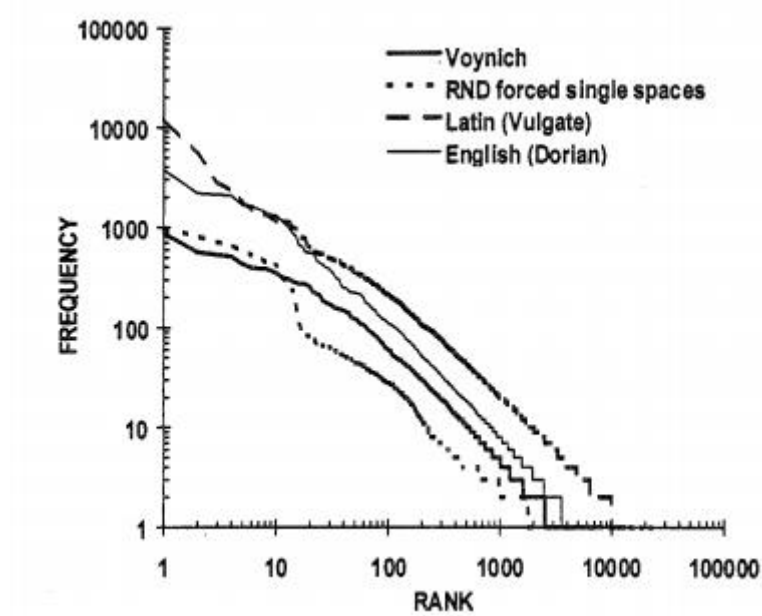
Figura 61: frequência de palavras com cada comprimento no Voynich e em alguns idiomas e sistemas.



A Lei de Zipf, uma lei empírica observada em linguagens naturais, afirma que a frequência de uma palavra é inversamente proporcional a sua posição na tabela de frequências. Em outros termos, que a palavra mais frequente aparecerá duas vezes mais que a segunda palavra mais frequente, três

vezes mais que a terceira, e assim por diante. Característica da maioria das linguagens naturais, **é sabido⁴⁷ que o Voynich também satisfaz essa lei.**

Figura 62: frequência e posição de palavra mais comuns.



Diversas estruturas morfológicas já foram propostas para explicar o texto do manuscrito. Um estudo de 1967⁴⁸ observou que **muitas palavras eram compostas de dois pares, que ele chamou de raízes e sufixos.** Qualquer raiz com qualquer sufixo da tabela abaixo é capaz de produzir uma palavra válida.

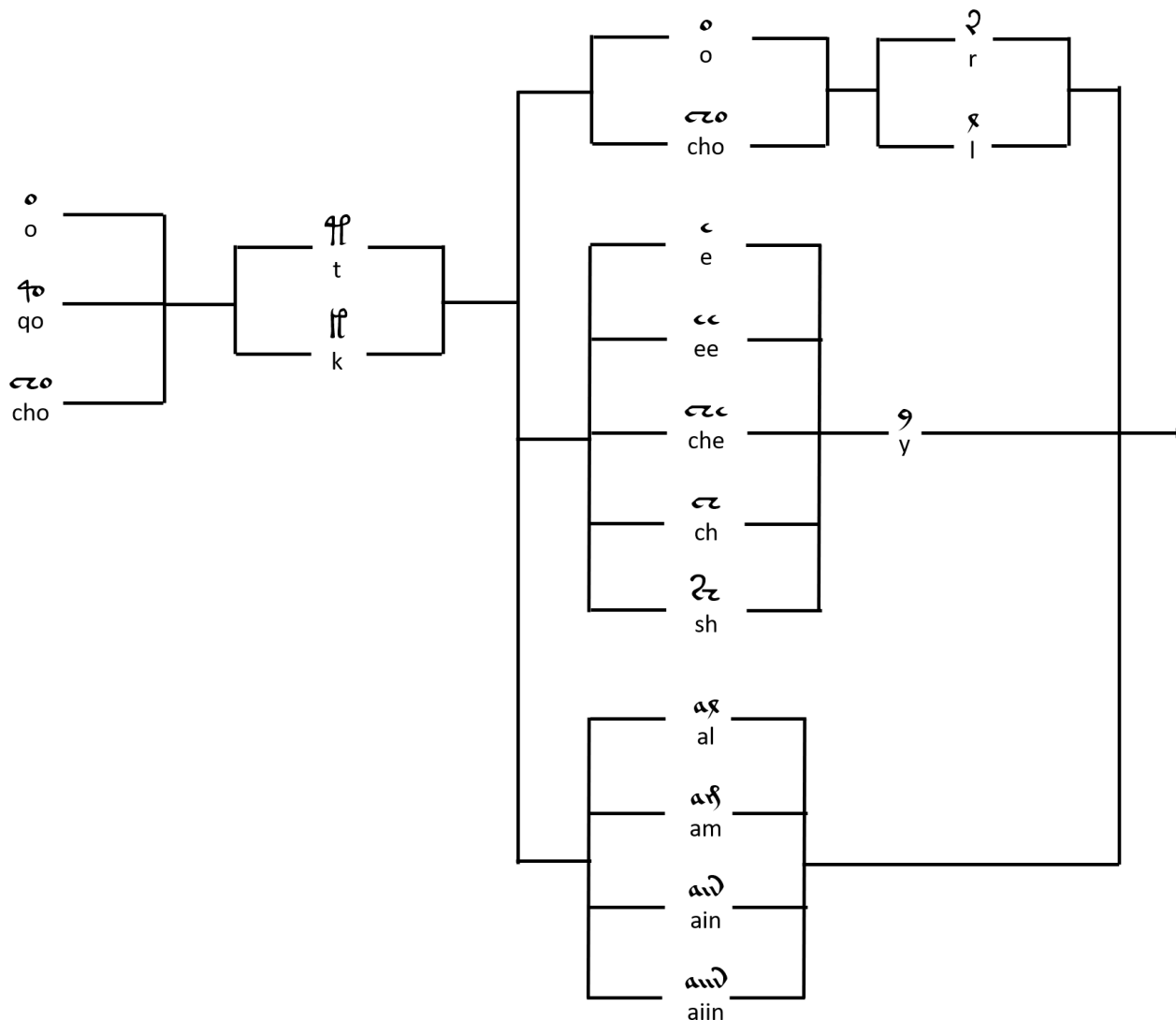
Tabela 3: raízes e sufixos em texto simples e Voyniquês.

Raízes							Sufixos						
ok	of	ot	op	qok	qof	qot	an	ain	aiin	aiiin	ar	air	aiir
	qop	ch	Sh	d	s			aiiir	al	ail	aiil	aiiil	or
								ol	ey	eey	eeey	edy	
								eedy	eeedy				
oſſ	oſſ	oſſ	oſſ	qoſſ	qoſſ		aɔ	auɔ	auuɔ	auuuɔ	aɔ	auɔ	
	qoſſ	qoſſ	qoſſ	qoſſ	qoſſ			auuɔ	auuuɔ	auuuuɔ	auuɔ	auuɔ	auuɔ
								auuuuɔ	auuuuuɔ	auuuuuuɔ	auuuuɔ	auuuuɔ	auuuuɔ
								auuuuuuɔ	auuuuuuuɔ	auuuuuuuuɔ	auuuuuuɔ	auuuuuuɔ	auuuuuuɔ

⁴⁷ (Landini, 2001)
⁴⁸ (Tiltman, 1967)

Outra tentativa foi feita por Micheal Roe⁴⁹, que **estabeleceu um padrão de símbolos através dos quais palavras válidas podem ser formadas**, sugerindo uma possível estrutura morfológica.

Figura 63: padrão de símbolos de Michael Roe.



Jorge Stolfi⁵⁰ fez novas descobertas ao propor a divisão entre caracteres macios (*soft*) e duros (*hard*). A partir dela, **quase todas as palavras em Voyniquês podem ser decompostas em um prefixo e um sufixo feito apenas de caracteres macios, e um núcleo feito apenas de caracteres duros**. Qualquer uma dessas 3 partes pode ser vazia, e para o caso em que o núcleo é vazio, a divisão de prefixo e sufixo torna-se ambígua e considera-se um unifixio.

⁴⁹ (Zandbergen, 2019)

⁵⁰ (Stolfi, 1997)

Figura 65: núcleos anômalos.

4 -polche-	1 -eat-	1 -palk-	1 -shocphe-
4 -shok-	1 -eedee-	1 -palshe-	1 -shoe-
3 -kede-	1 -eese-	1 -pdalsh-	1 -shoksh-
3 -polsh-	1 -kalch-	1 -pockh-	1 -shot-
2 -chedche-	1 -keedyqok-	1 -pok-	1 -talshe-
2 -chok-	1 -keeylshe-	1 -poldak-	1 -tchdolt-
2 -polch-	1 -keeyshe-	1 -poldshe-	1 -tchot-
2 -talsh-	1 -keylch-	1 -polk-	1 -teae-
1 -cheak-	1 -kok-	1 -polkee-	1 -tedee-
1 -chedch-	1 -kolch-	1 -polshe-	1 -teyte-
1 -chedyk-	1 -kolche-	1 -poltesh-	1 -tocthe-
1 -cheok-	1 -kolk-	1 -porshe-	1 -tok-
1 -cheolch-	1 -kolsh-	1 -psche-	1 -tolke-
1 -chlchpshee-	1 -kop-	1 -pyke-	1 -torolsh-
1 -cholche-	1 -korch-	1 -shecthedch-	1 -tot-
1 -cholkeee-	1 -kot-	1 -sheok-	1 -tsheokee-
1 -chop-	1 -kych-	1 -sheyk-	1 -tyot-
1 -chot-	1 -kylk-	1 -shockh-	1 -tyqok-
1 -chytee-	1 -palch-		

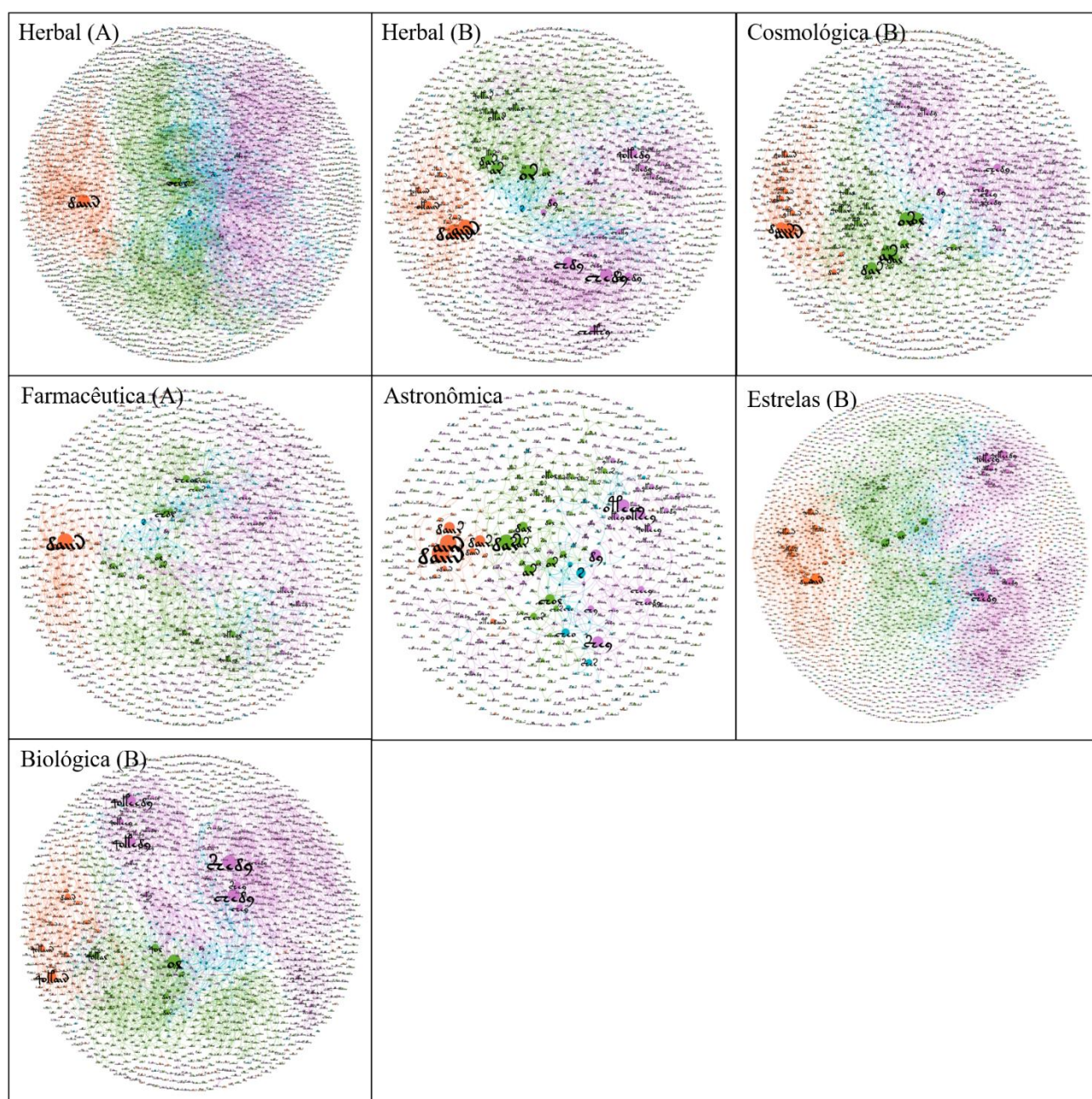
É também possível deduzir uma forma genérica para as palavras do manuscrito. Assim, uma palavra genérica possui a forma Q O K O K O K ... K O K O, sendo que cada letra da forma genérica compreende um conjunto de caracteres.

Figura 66: significado de cada letra na forma genérica.

Q	{	Vazio ou	ᑭ	
			q	
O	{	Vazio ou um ou mais elementos de	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	
			a o y	
O	{	Um dos elementos de	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ
			k t p f	she che eee
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ
			ke te pe fe	de
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ
			ckh cth cph cfh	d r l g m n s
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ
			ckhe cthe cphe cfhe	id ir il ig im in is
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ
			ikh ith iph ifh	iid iir iil iig iim iin iis
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ
			ck ct cf cp	iiid iir iil iig iim iin iis
			ᑭ ᑭ ᑭ ᑭ	
			sh ch ee	

Para investigar se o texto parece possuir assuntos, isto é, se determinadas palavras são mais comuns em certas páginas, produziu-se⁵¹ redes de palavras similares, o que apontou que as páginas parecem, **além de possuir termos comuns, também possuir palavras que predominam em seções específicas.**

Figura 67: redes de palavras para diversas seções e mãos.

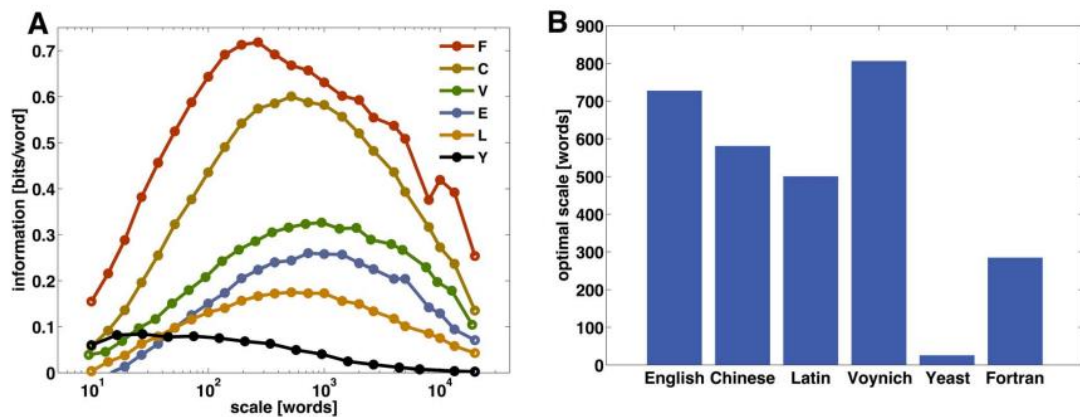


Uma forma de identificar palavras que trazem conteúdo (em oposição àquelas que apenas servem como estruturas formais) é procurar por palavras que se distribuem de forma mais irregular,

⁵¹ (Timm, 2019)

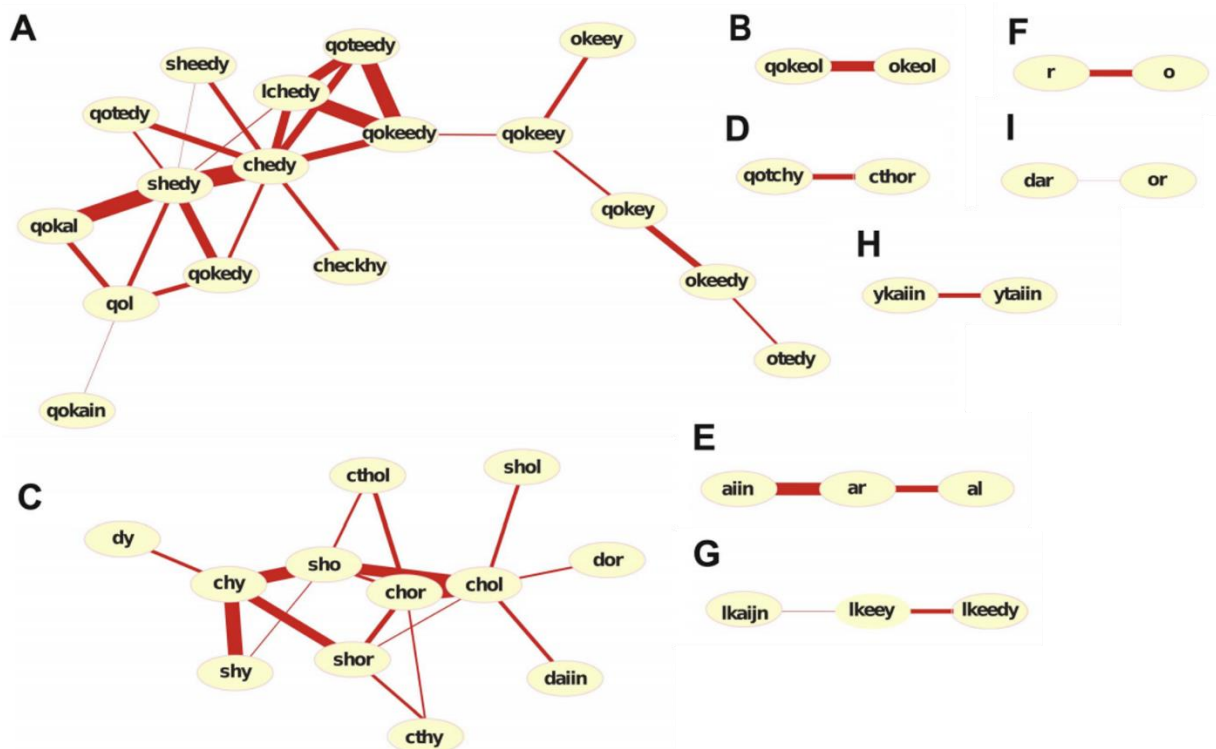
e normalmente aparecem agrupadas. Um estudo⁵² comparou a quantidade de informação que cada palavra transmite (em bits por palavra) com o tamanho do domínio textual, **e verificou que o Voynich apresenta um máximo em um ponto semelhante com outras linguagens conhecidas.**

Figura 68: (a) comparação de quantidade de informação transmitida versus domínio textual para Fortran (A), chinês (C), Voyniquês (V), Inglês (E), Latim (L) e o código genético de um fungo (Y). (b) Valor ótimo para essas linguagens.



Foi também possível levantar as palavras mais informativas no texto e produzir uma rede de similaridades entre essas palavras.

Figura 69: palavras mais informativas e similaridades entre elas.



⁵² (Montemurro, et al., 2013)

Apesar de o texto visualmente parecer prosa, Currier aponta que **o texto parece ter as linhas (e não os parágrafos) como entidades funcionais**, isto é, os padrões parecem se repetir em cada linha, algo que é pouco observado na prosa.

Em suma, a análise estatística permite apontar que **o texto possui diversas características que desfavorecem a hipótese de uma geração puramente aleatória**, uma vez que tais padrões dificilmente seriam observados nesse caso, **sendo compatíveis com algum tipo de conteúdo e de regras linguísticas**.

10 O QUE PODEMOS DIZER DO TEXTO NÃO CIFRADO INSERIDO NO MANUSCRITO?

Além do *ex libris* já mencionado, o manuscrito possui também alguns trechos de texto não cifrado. Ao passo em que as numerações parecem ter sido inseridas depois da compilação do manuscrito, não se pode dizer o mesmo dos demais textos.

Um primeiro caso desse tipo de escrita são os números arábicos que marcam as folhas. Como eles são condizentes com a ordem atual e surgem por cima da tinta, **é provável que eles tenham sido inseridos depois que o manuscrito foi pintado e reordenado.** Essa numeração é condizente com o estilo do século XVI⁵³.

Figura 70: números de folhas.



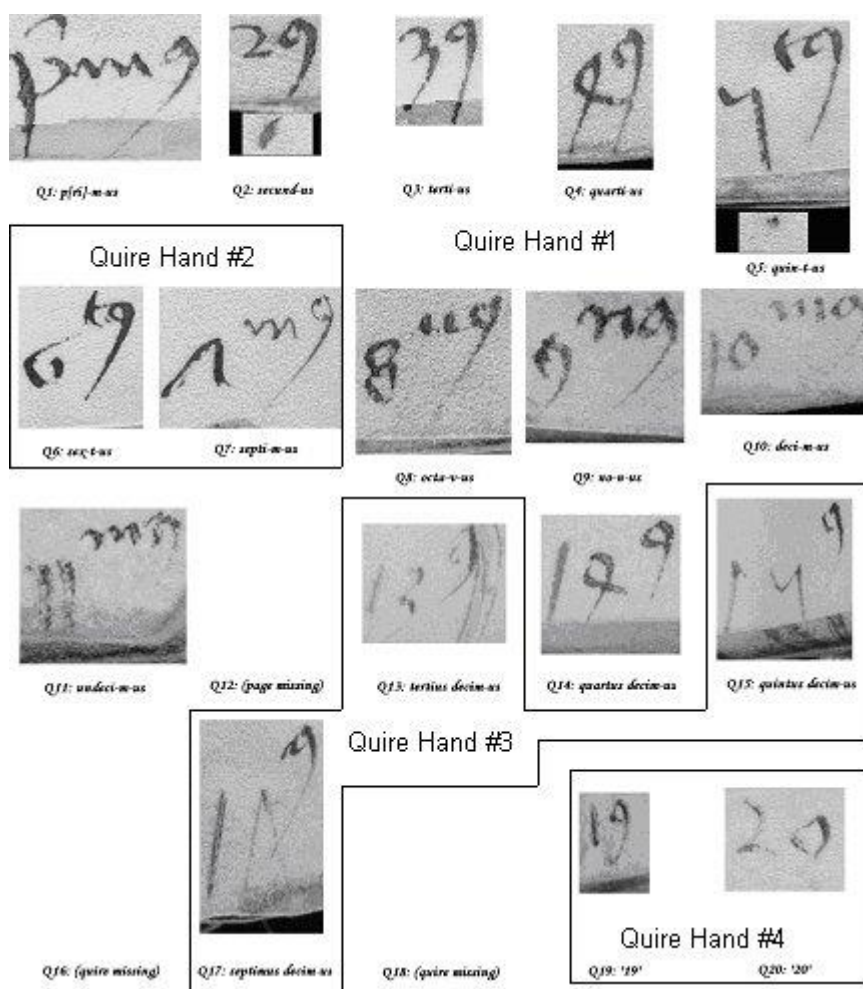
Figura 71: numerações na Europa central.

Gubar	12th c.	13th c.	14th c.	15th c.	16th c.
1	1	1	1	1	1
2	2	7	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	8	4	8	4
5	5	3	4	7	5
6	6	6	6	6	6
7	1	1	1	1	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
	0	6	0	0	0

⁵³ (Prinke, 2011)

As quires também possuem uma numeração própria, que **é feita em uma mistura de algarismos arábicos e abreviações em latim** (*primus, secundus* etc.). É possível⁵⁴ identificar quatro mãos para o desenho dessa numeração, sendo que tais mãos nenhuma relação possuem com as mãos do resto do manuscrito. Essa numeração, por sua vez, **é condizente com o século XV**. Marcas similares **condizem com um estilo que surgiu entre 1450-1500 na região do Lago de Constança, que faz fronteira com a Alemanha, Suíça e Áustria**⁵⁵.

Figura 72: numeração das quires.



Na primeira página, temos um alfabeto latino ao lado de caracteres em Voyniquês na margem direita. O alfabeto **não traz nenhuma pista para a solução**, e **é provável que tenha sido escrito em uma das tentativas de tradução do material**.

⁵⁴ (Pelling, 2015)

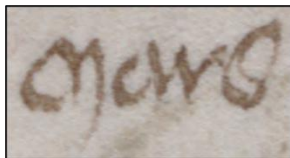
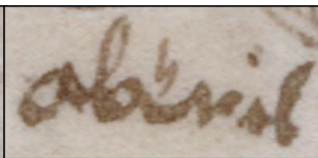
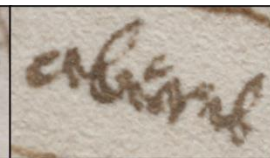
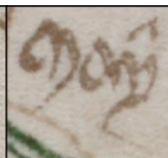
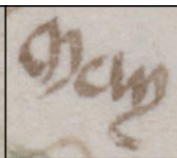
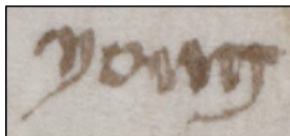
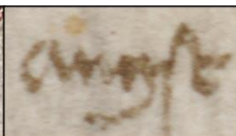
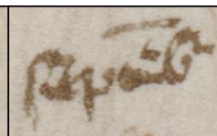
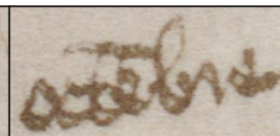
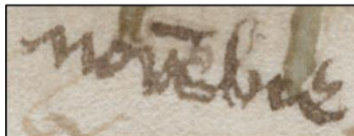
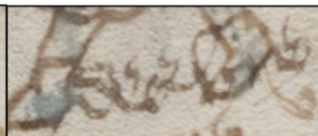
⁵⁵ (Pelling, 2012)

Figura 73: alfabeto no canto da página 1r.



A seção astrológica traz nomes de meses em caracteres latinos condizentes com os signos representados.

Figura 74: nomes de meses na seção astrológica.

				
Página 70v2 Peixes – Março	Página 70v1 e 71r Aries – Abril		Página 71v e 72r1 Touro – Maio	
				
Página 72r2 Gêmeos – Junho	Página 72r3 Câncer – Julho	Página 72v3 Leão – Agosto	Página 72v2 Virgem – Setembro	Página 72v1 Libra – Outubro
				
Página 73r Escorpião – Novembro	Página 73v Sagitário – Dezembro			

Já foram sugeridas **semelhanças destes nomes com catalão (falado na Península Ibérica), língua occitana (falada no sul da França) e francês.**

Tabela 5: meses e texto presente no Voynich.

Março	<i>mars</i>
Abril	<i>aberil</i>
Maió	<i>may</i>
Junho	<i>yony, yong, yonij</i>
Julho	<i>jolliz</i>
Agosto	<i>augst</i>
Setembro	<i>sepembr, septembr</i>
Outubro	<i>octembre</i>
Novembro	<i>novembre</i>
Dezembro	<i>decebre</i>

A página 17r possui um texto em caracteres latinos no topo, que **é em sua maioria ilegível**.

Figura 75: texto na página 17r.



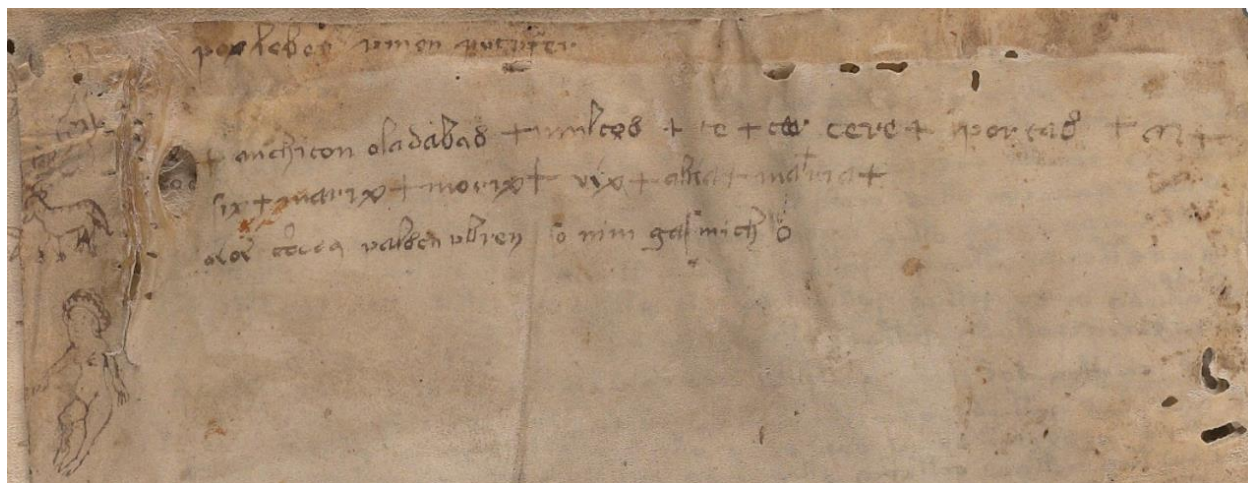
A página 67r possui uma ilustração curiosa, ao lado de alguns caracteres latinos. Alguns apontam uma semelhança com os termos em alemão *der mus del*, o equivalente atual de “herança”, ao passo que outros encontram semelhanças com *mus mel*, algo que seria equivalente de “refeição” no mesmo idioma.

Figura 76: ilustração e texto na página 67r.



Por fim, a última página do manuscrito contém uma mistura de texto em latim e duas palavras em Voyniquês ao lado de ilustrações marginais. Tal trecho **é completamente anômalo dentro do manuscrito.**

Figura 77: trecho na última página do manuscrito.



O trecho possui diversas palavras apagadas e é de difícil tradução. Uma proposta de tradução e transcrição⁵⁶ **apresenta um texto em alemão a respeito de uma receita envolvendo óleo, cera e leite de cabra.**

Figura 78: transcrição e tradução do trecho em questão.

L1 poxleber umen[do] putriter .
 L2 + an[te] chiton olei dabas + multas + t[un]c + t[an]ta[a](?) cer[a]e + portas + M[ixtura] +
 L3 fix[a] + man[nipulis] IX + mor[sulis] IX + vix + alt[e]ra + matura +
 L4 (two ciphered words) pals [ein]en pbrey so nim[m] gei[s]smi[l]ch O

Translation (Johannes Albus)

Billy goat's liver for wet rot

At the membrane you gave oil, then you bring a lot of the much(?) wax, in a fixed mixture: 9 hands full, 9 morsels (from) the only just double mature

... (two ciphered [Voynichese] words), squash it into a paste, then take goat's milk .

⁵⁶ (Bax, 2017)

11 O MANUSCRITO FAZ PARTE DE ALGUMA TRADIÇÃO DE HERBÁRIOS?

Manuscritos medievais costumam reaproveitar ilustrações de manuscritos anteriores, bem como ter suas ilustrações aproveitadas em manuscritos posteriores. Assim, grupos de manuscritos – muitas vezes ao longo dos séculos – trazem conteúdos semelhantes, reaproveitados e modificados. Isso é chamado de tradição. Ao passo em que **o Manuscrito Voynich não traz cópias diretas de ilustrações nem é reaproveitado em manuscritos posteriores**, ele possui alguns elementos comuns em uma tradição específica que merecem nossa atenção.

Tradições não são propriamente cópias de um mesmo livro, mas sim como edições sucessivas de um mesmo material, em que os desenhos são copiados de uma edição anterior ao invés de feitos com base em uma planta real.

Elas são geralmente nomeadas a partir do manuscrito que lhes deu origem. Uma delas é a do Códex de Juliana Anicia (também chamado de Vienna Dioscurides). Aqui, temos plantas extremamente detalhadas.

Figura 79: páginas do Códex de Juliana Anicia



Outra é a de Pseudo-Apelius, cujas ilustrações tendem a ser menos detalhadas com o passar do tempo. Em alguns casos, as plantas representadas parecem até caricaturas das versões mais próximas das originais. O manuscrito Voynich não se encaixa nessa tradição, mas ela serve como um exemplo de situação em que identificar as plantas levando suas características ao pé da letra produzirá resultados errôneos.

Figura 80: de cima para baixo, ilustrações das mesmas plantas de uma versão de Pseudo-Apelius do século VI, XIII e XV.



Há várias outras tradições, e uma em particular é referida por “herbários de alquimia”⁵⁷, **tendo sido popular na Itália no século XV**. Ao passo em que muitos dos manuscritos particulares analisados datam de depois do Manuscrito Voynich, estes foram feitos com base em manuscritos anteriores (e muitas vezes já perdidos), e por isso merecem nossa atenção, pois indicam possíveis obras as quais o autor do Manuscrito Voynich teve acesso.

A história dos manuscritos na tradição direta baseia-se num volume X, já perdido, que deu origem a dois volumes, Z e Y, também perdidos. Esses volumes, por sua vez, deram origem a 4 e 3 manuscritos conhecidos, respectivamente.

A família Z inclui os manuscritos MS 106⁵⁸ (do norte da Itália na primeira metade do século XV), MS 18⁵⁹ (do século XV), MS. Canon. Misc. 408⁶⁰ (da Itália do fim do século XV) e MS Aldini 488⁶¹ (do século XV), e inclui manuscritos com imagens comuns, pouco detalhadas e com conteúdo fantástico, tais como **raízes antropomórficas e zoomórficas, além de mostrar uma planta por página**.

Figura 81: duas páginas do MS 18.



⁵⁷ Uma tradução de “*alchemical herbals*”, conforme enunciado por (Pelling, 2019).

⁵⁸ (Internet Culturale)

⁵⁹ (Manfredi, 2018)

⁶⁰ (Bodleian Library, 2018)

⁶¹ O livro que traz essa família de manuscritos (Rutz, 2000) é baseado nessa obra. Além disso, uma página é mostrada em (Eyl, 2020).

Figura 82: páginas do MS 106 com nitidez e contraste corrigidos.

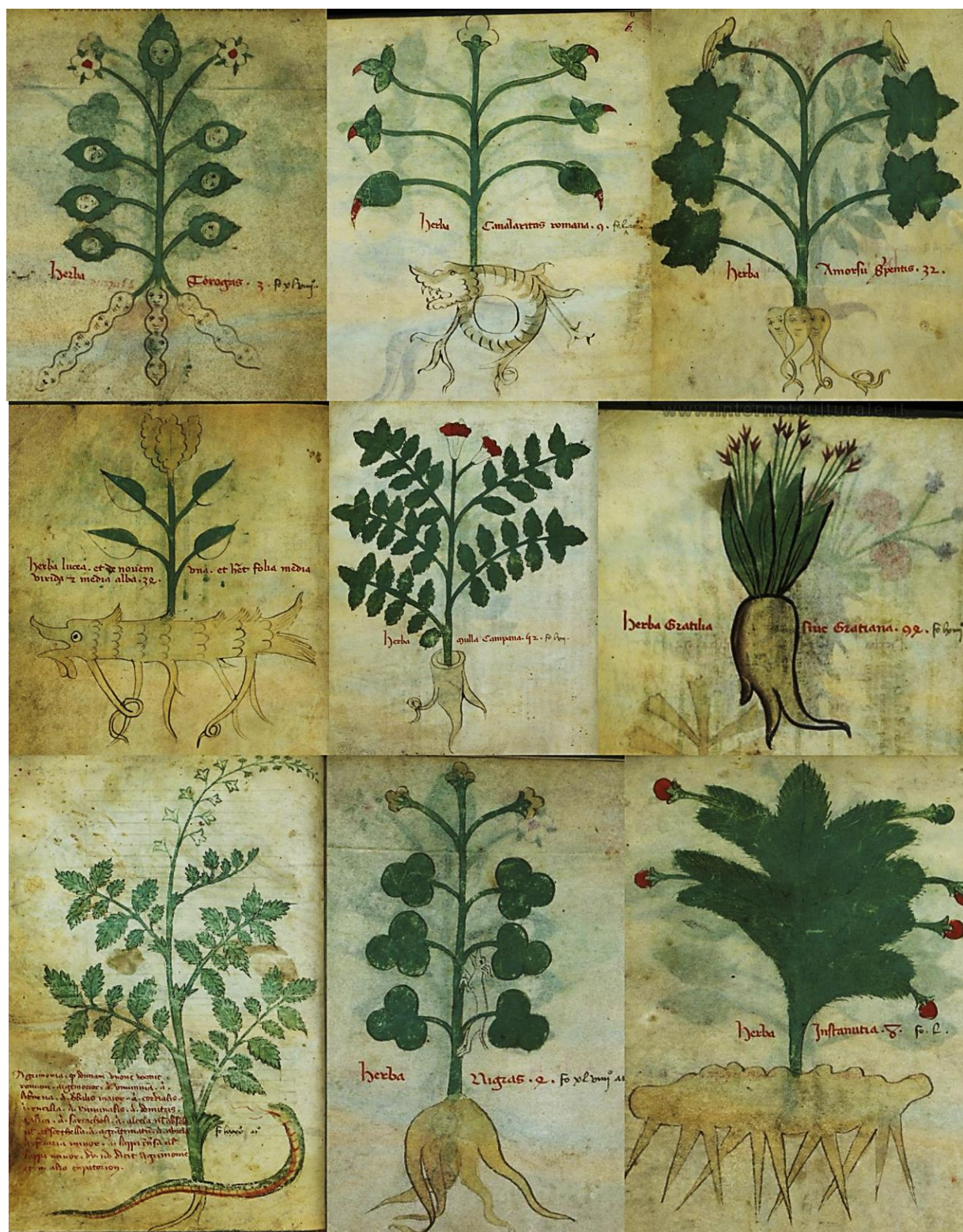


Figura 83: imagem do MS Aldini 488.

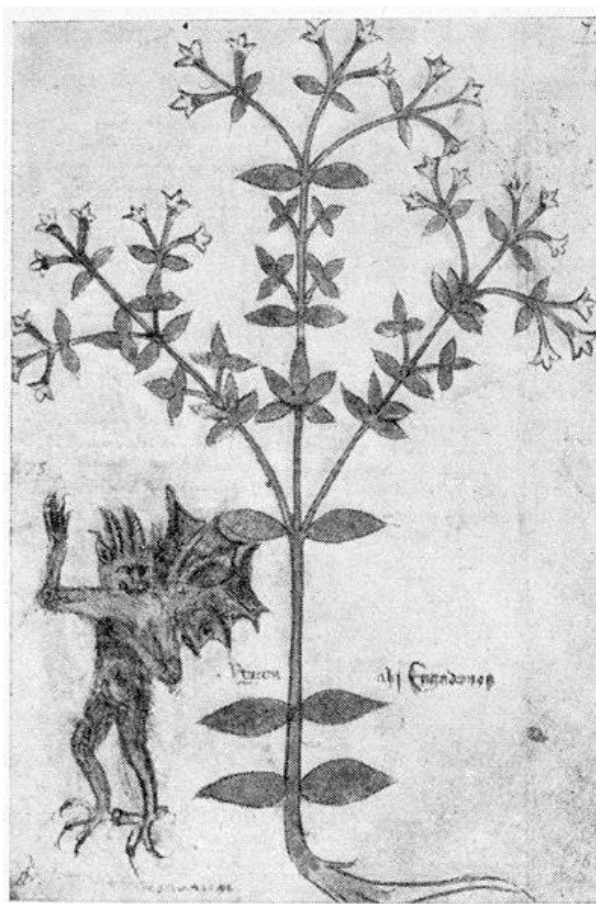
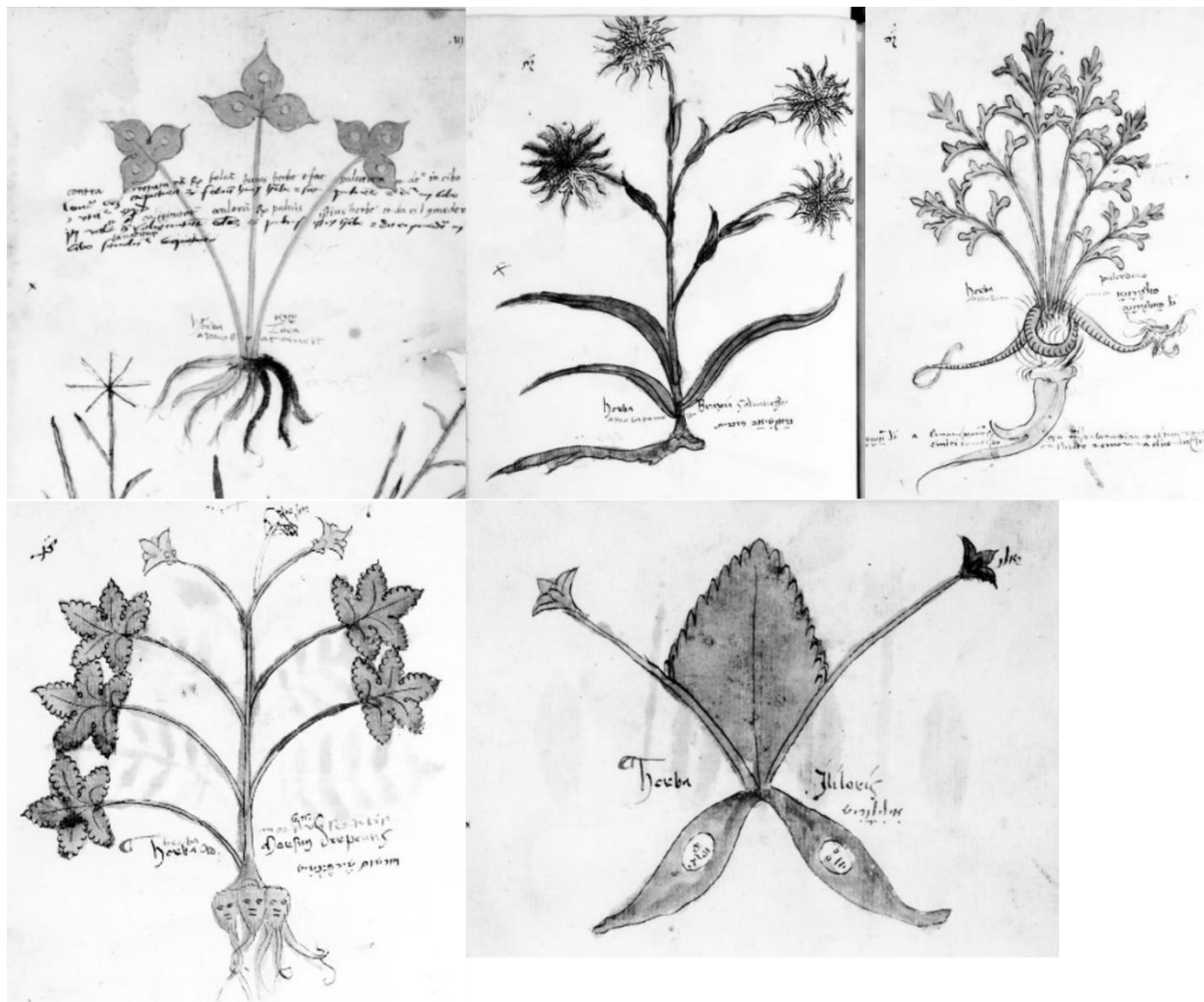


Figura 84: páginas do MS. Canon. Misc. 408



A família Y inclui o manuscrito MS Lat 17844⁶² (do norte da Itália entre os anos 1440 e 1460), uma cópia do 17844 chamada de Vicenza MS 362⁶³ e o manuscrito MS Lat 17848⁶⁴.

Figura 85: páginas do MS Lat 17844.

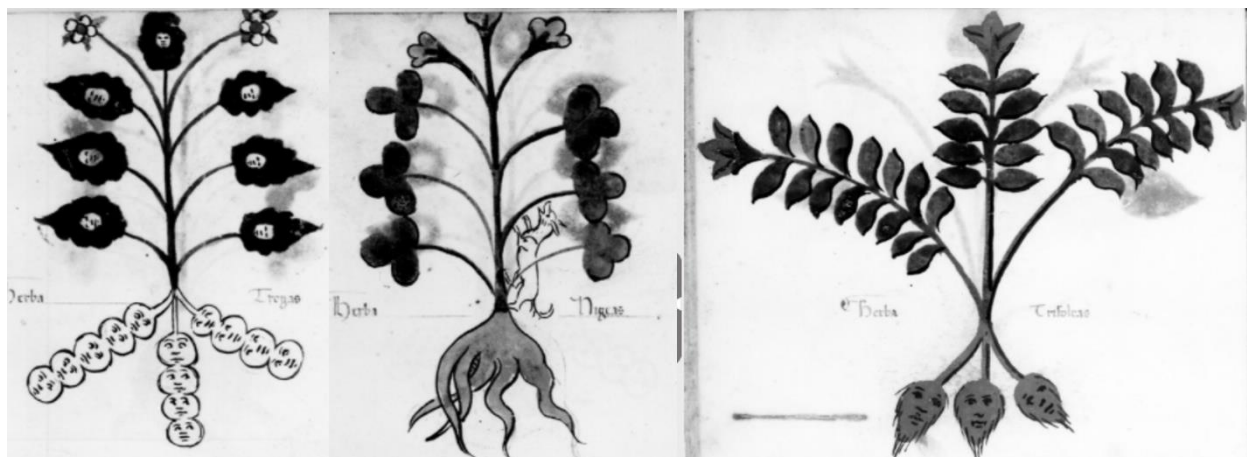


⁶² (BnF, 2010)

⁶³ (ViridisGreen, 2017)

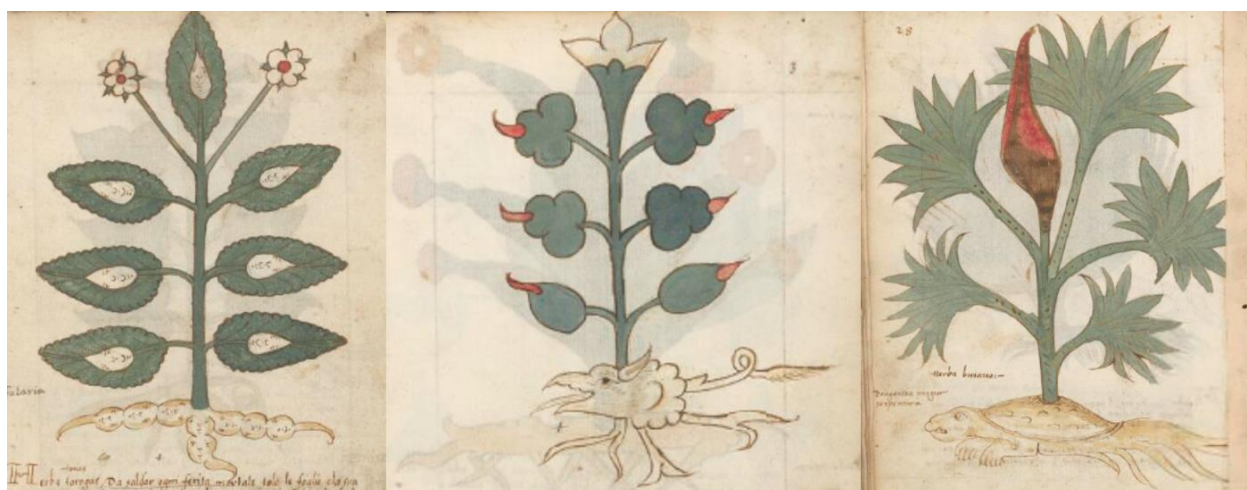
⁶⁴ (BNF, 2018)

Figura 86: páginas do MS Lat 17848.



Além dos 7 manuscritos na tradição direta, há outros 17 na tradição indireta que copiam seus conteúdos mais livremente⁶⁵.

Figura 87: páginas do manuscrito MS 261⁶⁶, que faz parte da tradição indireta.



Esses elementos – plantas pouco detalhadas e raízes zoomórficas ou antropomórficas – **também estão presentes no Manuscrito Voynich**. Nos herbários de alquimia e em outros manuscritos que empregam do recurso, essas características geralmente exprimem trocadilhos com o nome das plantas ou aplicações para suas partes, mas o propósito desses elementos é desconhecido aqui.

⁶⁵ Listados em (SantaColoma, 2012)

⁶⁶ (Wellcome Collection, 1911)

Figura 88: rostos em raiz na página 33r.



Figura 89: raiz zoomórfica na página 90v.



12 PODEMOS IDENTIFICAR AS PLANTAS?

Há uma tendência entre estudiosos e entusiastas do tema em atrelar plantas ilustradas no Manuscrito Voynich a espécies do mundo real, as vezes com o intuito de sustentar uma teoria. Pior ainda, há também uma tendência em utilizar critérios diferentes para identificações que favorecem e desfavorecem suas explicações.

A identificação é geralmente feita com base na semelhança, e há diversos elementos em uma ilustração de planta que contribuem para a semelhança: cores, raízes, ramos, folhas, frutas, flores, proporções, etc. Ao passo em que é tentador partir para a comparação de elementos, há diversos fatores que devemos levar em conta.

Em primeiro lugar, temos que considerar quais foram as intenções do ilustrador ao produzir os desenhos.

- Ele foi contratado para realizar as ilustrações, ou foi sua ideia?
- Se foi contratado, ele sabia o propósito das ilustrações?
- Se foi contratado, ele foi instruído a representar as plantas de alguma forma?
- Ele pretendia (seja por vontade própria ou sendo contratado) ilustrar plantas do mundo real, plantas imaginárias, ou algo no meio?

Temos também questões relativas ao próprio ilustrador e seu trabalho.

- Quão adequados eram os materiais e as condições de trabalho do ilustrador?
- Qual era a habilidade artística do ilustrador? As plantas têm essa aparência precária porque isso é o melhor que ele conseguiu fazer, ou porque essa era sua intenção?

Assumindo que o ilustrador pretendia mostrar plantas próximas às do mundo real, temos algumas questões relativas ao seu método.

- A orientação dos elementos no desenho foi modificada em relação à planta do mundo real?
- Foram misturados elementos de diferentes estágios da planta?
- O ilustrador manipulou as plantas para aprender mais sobre elas?

- Qual importância o ilustrador deu para a representação de cada elemento da planta?
- Partes foram negligenciadas ou exageradas por seus usos práticos? Isso implicou na distorção de outras partes?
- Sobre quais ângulos ele observou a planta?
- Partes específicas foram ampliadas?
- Quais partes o ilustrador realmente viu e com que distância temporal da realização do desenho isso ocorreu? Quais partes foram feitas a partir de fontes de segunda mão? Quais partes foram feitas da imaginação?

Assumindo que o ilustrador teve acesso às plantas, há questões relativas ao estado destas.

- A planta foi pintada quando ainda estava fresca, ou seca?
- Se seca, qual era seu estado de conservação? Algum método de conservação afetou sua aparência?
- A planta era típica da espécie, ou um espécime atípico?
- Qual era a fase de crescimento da planta?

Por fim, ao fazer comparações e inferências para assumir ou descartar hipóteses, devem-se levar em conta as seguintes questões.

- Como a distribuição espacial dessa planta mudou com o tempo?
- Como a planta se parecia na época? Sua aparência mudou em função da domesticação ou seleção natural?

As respostas para quase todas essas questões são desconhecidas, e cada identificação, mesmo de forma implícita, as assume. Sendo assim, na maioria das vezes é impossível descartar uma identificação pela falta de semelhanças em algumas características. Entretanto, a existência de outras identificações é uma condição suficiente para apontar que **uma identificação não é única e que, portanto, nada garante que ela esteja correta**. Logo, **as consequências de sua validade não podem ser tomadas como verdadeiras**.

Vale lembrar que o trabalho de identificar plantas no Manuscrito Voynich é sobretudo especulativo, além de circular na maioria das vezes: a hipótese de uma identificação é levantada porque há semelhança entre a planta e a ilustração, e é validada pela mesma razão.

A seguir, apresentaremos uma tabela com identificações de plantas feitas ao longo da história dos estudos do manuscrito por diversas pessoas. O estudo de (Janick, et al., 2018) traz apenas plantas do Novo Mundo, ao passo que os demais dão preferência para plantas presentes na Europa, Ásia ou África. Não há espaço para apresentarmos imagens de cada uma das plantas, então encorajamos o leitor a pesquisa-las. Posteriormente, discutimos alguns casos que merecem nossa atenção especial.

Tabela 6: identificações de plantas feitas por diversos autores.

Página	(Sherwood, 2008)	(Sherwood, 2013)	(Janick, et al., 2018)	(Zandbergen, 2016)	(Bax, 2014)
1v	<i>Atropa belladonna</i>		<i>Ipomoea arborescens</i>	<i>Solanum</i>	<i>Atropa belladonna</i> or <i>Scopolia carniolica</i>
2r	<i>Centaurea diffusa</i>	<i>Ferula foetida</i>	<i>Lactuca graminifolia</i>	<i>Centaurea cyanus</i>	
2v	<i>Nymphoides</i>	<i>Nymphaea odorata</i>	<i>Nymphoides aquatica</i>	<i>Nymphaea caerulea</i>	<i>Nymphaea</i>
3r	<i>Celosia argentea</i>	<i>Salvia officinalis</i>		<i>Origanum dictamnus</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
3v	<i>Helleborus foetidus</i>				
4r	<i>Saxifraga cespitosa</i>			<i>Hypericum</i>	<i>Linum usitatissimum</i> or <i>Linum catharticum</i>
4v	<i>Campanula rapunculus</i>		<i>Cobaea sp</i>	<i>Ipomoea</i>	<i>Polemonium sp.</i>
5r	<i>Arnica montana</i>			<i>Medeola</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
5v	<i>Malva sylvestris</i>		<i>Jatropha cathartica</i>	<i>Parietaria</i>	<i>Potentilla argentea</i>
6r	<i>Acanthus mollis</i>			<i>Asclepias</i>	<i>Drosera sp.</i>
6v	<i>Eryngium maritimum</i>		<i>Cnidoscolus texanus</i>	<i>Ricinus</i>	<i>Ricinus communis</i>
7r	<i>Trientalis europaea</i>			<i>Nymphaea alba</i>	?
7v	<i>Myrica gale</i>			<i>Polygonum persicarium</i>	<i>Erigeron acre</i>
8r	<i>Pisum sativum</i>				
8v	<i>Symphytum officinale</i> L.	<i>Anchusa officinalis</i>		<i>Silene</i>	
9r	<i>Ricinus communis</i>			<i>Chelidonium majus</i>	

9v	<i>Violaceae</i>		<i>Viola bicolor</i>	<i>Viola</i>	
10r	<i>Cichorium pumilum</i>			<i>Scabiosa</i>	
10v	<i>Linnaea borealis</i>			<i>Hellebore</i>	
11r	<i>Rosmarinus officinalis</i>			<i>Silene</i>	<i>Salix herbacea and Salix</i>
11v	<i>Curcuma longa</i>			<i>Leonotis nepetifolia</i>	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
13r	<i>Banana</i>		<i>Petasites sp</i>	<i>Tussilago</i>	
13v	<i>Lonicera periclymenum</i>				
14r	<i>Scorzonera</i>	<i>Rumex acetosa</i>		<i>Sagittaria sagittifolia</i>	
14v	<i>Stachys monnieri</i>				<i>Urtica dioica, U. urens and</i>
15r	<i>Sonchus oleraceus</i>				
15v	<i>Paris quadrifolia</i>	<i>Paris quadrifolia</i>		<i>Herba paris</i>	
16r	<i>Cannabis</i>			<i>Cannabis</i>	
16v	<i>Chrysanthemum</i>		<i>Eryngium sp</i>		<i>Nigella</i>
17r	<i>Catananche caerulea</i>				
17v	<i>Dioscorea</i>		<i>Dioscorea composita</i>	<i>Tamus communis</i>	<i>Rumex acetosella?</i>
18r	<i>Aster alpinus</i>				
18v	<i>Telfairia</i>				<i>Pulsatilla vernalis, or Malvaceae??</i>
19r	<i>Polemonium coeruleum</i>				<i>Consolida regalis??</i>
19v	<i>Draba nivalis</i>				
20r	<i>Astragalus hypoglottis</i>	<i>Mentha pulegium</i>		<i>Polytrichum</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>
20v	<i>Cynara cardunculus</i>			<i>Compositae</i>	
21r	<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Thymus vulgaris</i>	<i>Euphorbia thymifolia</i>	<i>Polygonum</i>	<i>Herniaria</i>
21v	<i>Dictamnus albus</i>			<i>Salvia officinalis</i>	
22r	<i>Verbena officinalis</i>				
22v	<i>Tulips</i>				<i>Paeonia officinalis</i>
23r	<i>Pulsatilla vulgaris</i>		<i>Ribes malvaceum</i>		<i>Borago officinalis? Veronica?</i>

23v	<i>Borago officinalis</i> L.		<i>Passiflora</i> Subgenus <i>Decaloba</i>		
24r	<i>Cucumis sativus</i>		<i>Silene</i> Sp		
24v	<i>Ficus religiosa</i>				<i>Vincetoxicum nigrum</i>
25r	Wild Thyme	<i>Melissa officinalis</i>	<i>Urtica</i> sp	<i>Menta hortensis</i>	<i>Mercurialis annua</i>
25v	<i>Isatis tinctoria</i>			<i>Leontopodium</i>	<i>Plantago</i>
26r	<i>Prunella vulgaris</i>		<i>Wigandia urens</i>	<i>Gnaphalium</i>	
26v	<i>Lens culinaris</i>				
27r	<i>Spinacia oleracea</i>			<i>Asarum</i>	
27v	<i>Dianthus superbus</i>				
28r	<i>Aristolochia species</i>				
28v	<i>Rhododendrons</i>				
29r	<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>longifolia</i>				
29v	<i>Nigella sativa</i>		<i>Anemone tuberosa</i>		
30r	<i>Prunella vulgaris</i>			<i>Menyanthes trifolia</i>	
30v	<i>Cuscuta europaea</i>		<i>Penthorum sedoides</i>	<i>Boragine</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
31r	<i>Erigeron acris</i>	<i>Siderica, do Latim.</i>			<i>Tanacetum parthenium</i>
31v	Valerian	<i>Foeniculum vulgare</i>			
32r	<i>Veronica triphyllos</i>		<i>Ocimum campechianum</i>		<i>Prunella vulgaris</i>
32v	<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Ipomoea pubescens</i>	<i>Campanula</i>	
33r	<i>Silene vulgaris</i>		<i>Allionia incarnata</i>		<i>Papaver somniferum</i>
33v	<i>Tanacetum parthenium</i>		<i>Psacalium</i> sp ou <i>Pippenalia</i> sp.		
34r	<i>Anemone hortensis</i>				<i>Sanicula</i> or <i>Astrantia</i> ?
34v	<i>Lunaria annua</i>				<i>Arctium</i> sp, especially <i>Arctium lappa</i> .
35r	<i>Cichorium intybus</i>				
35v	<i>Ribes nigrum</i>	<i>Hedera helix</i>			
36r	<i>Delphinium staphisagria</i>	<i>Delphinium</i>			

36v	<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Lasmium</i>	<i>Dorstenia contrajerva</i>		<i>Galium?</i>
37r	<i>Mentha longifolia</i>				<i>Eupatorium cannabinum</i>
37v	<i>Emilia fosbergii</i>	<i>Menthe</i>			
38v	<i>Euphorbia myrsinites</i>				
39v			<i>Phacelia crenulata</i>		
40r	<i>Erodium malacoides</i>				
40v	<i>Crocus vernus</i>		<i>Smallanthus sp</i>	<i>Helianthus tuberosus</i>	
41r	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Origamum vulgare</i>			<i>Ferula assafoetida?</i> <i>Gnaphalium sp.?</i>
41v	<i>Coriandrum sativum</i>		<i>Lomatium sp</i>		<i>Achillea millefolium,</i> <i>or Apiaceae</i> (=Umbelliferae, carrot)
42v	<i>Aquilegia vulgaris</i>		<i>Calathea sp</i>	<i>Ranunculaceae</i>	
43r	<i>Stellaria media</i>				<i>Bellis perennis,</i> <i>Antennaria dioica</i>
43v	<i>Elytrigia repens</i>				43v, left: <i>Bupleurum baldense</i>
44r	<i>Mandragora officinarum</i>			<i>Veratrum</i>	<i>Taraxacum</i>
44v	<i>Apium graveolens</i>	<i>Petroselinum. crispum var. neapolitanum</i>			
45r	<i>Atriplex hortensis</i>		<i>Salvia cacaliifoli</i>		
45v	<i>Lavandula angustifolia</i>		<i>Hyptis albid</i>		<i>Scutellaria galericulata</i>
46r	<i>Leucanthemum vulgare</i>				
46v	<i>Inula conyza</i>			<i>Boragine</i>	
47r	<i>Sempervivum tectorum</i>	<i>Sempervivum tectorum</i>			<i>Sempervivum tectorum</i>
47v	<i>Pulmonaria officinalis</i>		<i>Cynoglossum grande</i>	<i>Doronicum</i>	<i>Pulmonaria</i>
48r	<i>Adonis Vernalis</i>				
48v	<i>Ruta graveolens</i>				
49r	<i>Nymphaea caerulea</i>		<i>Lithophragma affine</i>	<i>Tamus communis</i>	
49v		<i>Nymphaea alba</i>		<i>Cyclamen</i>	

50r	<i>Astrantia major</i>			<i>Cynara cardunculus</i>	
50v	<i>Gentiana frigida</i>			<i>Pisonia umbellifera</i>	<i>Soldanella</i>
51r	<i>Cakile maritima</i>		<i>Fuchsia thymifolia</i>		
51v	<i>Salvia officinalis</i>		<i>Phacelia integrifolia</i>	<i>Aloe dictyodes</i>	
52r	<i>Anemone coronaria</i>		<i>Anemone patens</i>		
52v	<i>Samambaia</i>	<i>Heliopropium</i>			
53r	<i>Achillea Ptarmica</i>		<i>Ambrosia sp.</i>	<i>Elecampane</i>	
53v	<i>Hieracium aurantiacum</i>	<i>Hieracium aurantiaca</i>		<i>Hieracium</i>	
54r	<i>Cirsium oleraceum</i>				
54v	<i>Perovskia atriplicifolia</i>				
55r	<i>Fumaria officinalis</i>		<i>Diastema hispidum</i>		
55v	<i>Brócolis ou couve-flor</i>			<i>Colocasia</i>	
56r	<i>Drosera species</i>		<i>Phacelia campanularia</i>		
56v	<i>Cycas revoluta</i>				
57r	<i>Sherardia arvensis</i>		<i>Ipomoea ni</i>		
65r	<i>Alchemilla vulgaris</i>		<i>Valeriana albonervata</i>	<i>Filipendula</i>	<i>Sanicula or Astrantia?</i>
65v	<i>Centaurea cyanus</i>			<i>Chamomile</i>	<i>A bunch of somewhat aged Matricaria (=Chamomilla)</i>
66v	<i>Satureja montana</i>				
87r	<i>Satureja hortensis</i>				
87v-esq	<i>Primula vulgaris</i>	<i>Primula veris</i>		<i>Primula</i>	
87v	<i>Pedicularis flammea</i>				
88r#11			<i>Lupinus sp.</i>		
90r	<i>Conyza bonariensis</i>			<i>Papaver somniferum</i>	
90v	<i>Eruca vesicaria</i>		<i>Caulanthus heterophyllus</i>		
93r	<i>Cynara cardunculus</i>		<i>Helianthus annuus</i>	<i>Helianthus</i>	<i>Inula helenium??</i>

93v	<i>Lupinus</i>		<i>Manihot rubricaulis</i>		<i>Bryonia</i>
94r	<i>Botrychium lunaria</i>		<i>Duranta erecta</i>		<i>Hedera helix</i>
94v-esq	<i>Agrostemma Githago</i>				
94v-meio	<i>Glycyrrhiza glabra</i>				
94v-dir	<i>Plantago lanceolata</i>				
95r	<i>Sambucus nigra</i>		<i>Actaea rubra</i>		
95v	<i>Althaea Rosea</i>				<i>Fumaria officinalis</i>
96r	<i>Angelica archangelica</i>			<i>Dipsacus</i>	
96v	<i>Tamus communis</i>		<i>Dioscorea mexicana</i>	<i>Chenopodium</i>	
99r#28			<i>Dioscorea sp</i>		
100r#2			<i>Philodendron mexicanum</i>		
100r#4			<i>Agave sp</i>		
100r#5			<i>Scutellaria mexicana</i>		
100v#5			<i>Ophioglossum palmatum</i>		
100r#7			<i>Philodendron sp</i>		
100r#8			<i>Opuntia sp</i>		
100r#14			<i>Gonolobus chloranthus</i>		
100r#15			<i>Taxodium Sp</i>		
101r#3			<i>Capsicum annuum</i>		
101v(1)#2			<i>Capsicum annuum</i>		
101v(2)			<i>Ipomoea arborescens</i>		
101v(3)#2			<i>Ipomoea pubescens</i>		
102r#11			<i>Chiranthodendron pentadactylon</i>		

Em resumo, a tabela mostra que pessoas diferentes, em momentos diferentes e com teorias diferentes fizeram identificações diferentes. Cada identificação particular – e isso geralmente varia dentre as identificações de uma mesma pessoa – toma premissas diferentes ao identificar as plantas. Justamente por essa razão, **é impossível assumir uma identificação como definitiva, tampouco suas consequências.**

Além disso, hoje sabemos que as ilustrações foram coloridas quando a ordem original do manuscrito já havia sido alterada (e seu significado provavelmente perdido), o que significa que **as cores das plantas, muitas vezes usadas nas identificações, não são bons indicadores.**

Figura 90: (a) planta na página 65r. (b) *Alchemilla vulgaris* (Sherwood, 2008). (c) *Valeriana albonervata* (Janick, et al., 2018). Aqui, a identificação do Novo Mundo requer ignorar o formato das folhas, apesar de que a identificação europeia requer ignorar a raiz tuberosa, presente na *Valeriana Albonervata*.

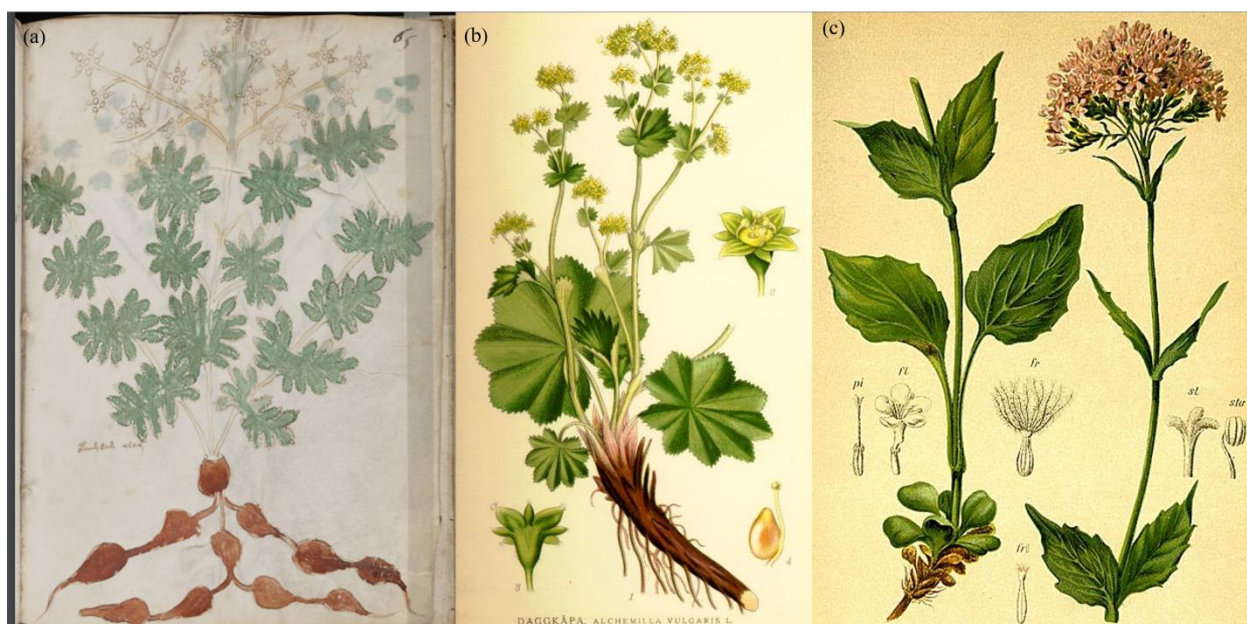


Figura 91: (a) planta na página 55r. (b) *Fumaria officinalis* (Sherwood, 2008). (c) *Diastema hispidum* (Janick, et al., 2018). Aqui, a identificação de (Janick, et al., 2018) requer que ignoremos as folhas, que são muito mais semelhantes com a planta europeia.



Figura 92: (a) planta na página 96v. (b) *Tamus communis* (Sherwood, 2008). (c) *Dioscorea mexicana* (Janick, et al., 2018). As frutas condizem com a planta europeia, mas deve-se lembrar que não há garantias de que o autor do manuscrito original pretendia que elas fossem vermelhas. A raiz, por outro lado, é condizente com planta das Américas.



Antes de uma tentativa de identificação mais abrangente, a hipótese de uma origem Novo Mundo foi levantada a partir da identificação de um girassol, apontado nas páginas 33v e 93r por diversos autores.

Figura 93: suposto girassol nas páginas 33v (esquerda) e 93r (direita).



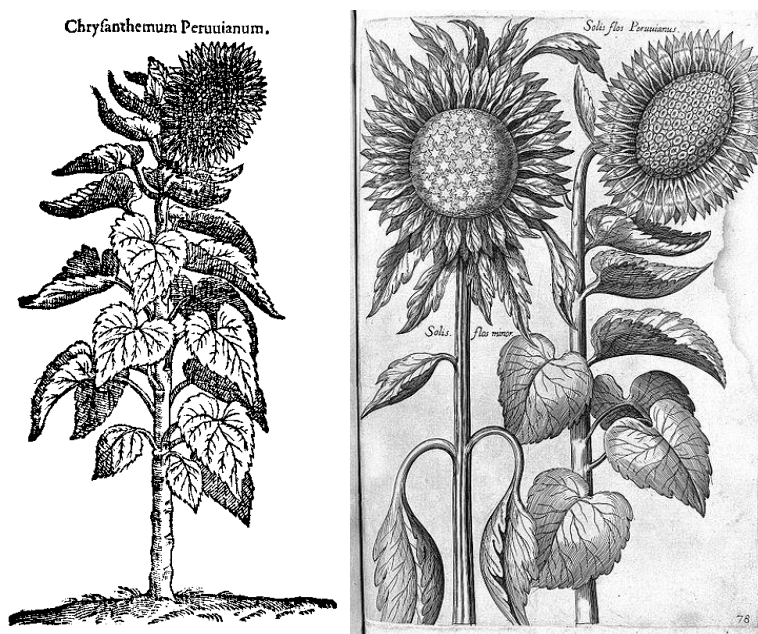
Aqui, temos uma questão: o girassol existe nas variantes selvagem e domesticado. A variante selvagem tipicamente possui muitos ramos e flores, com flores e miolos menores. A variante domesticada possui apenas um caule, geralmente com uma única flor.

Figura 94: girassol selvagem (esquerda) e domesticado (direita).



Resta sabermos como o girassol do Novo Mundo nos séculos XV ou XVI (como algumas interpretações afirmam) se parecia. A figura mais antiga de um girassol publicada na Europa foi feita por Rembert Dodoens em 1568⁶⁷. Temos também um girassol em um compêndio de 1618⁶⁸, por Theodor de Bry.

Figura 95: girassol de Rembert Dodoens (esquerda) e de Theodor de Bry (direita).



Temos evidência arqueológica suficiente para concluir que essas variedades domesticadas já eram cultivadas pelos índios norte-americanos⁶⁹, e possivelmente pelos astecas anteriormente da conquista de Cortés em 1522⁷⁰. Logo, **o argumento de que ambos as ilustrações não se parecem com variedades disponíveis na época não é sustentado**. Porém, isso não significa que podemos fazer essa identificação.

A planta da página 33v traz uma flor de parecida com a de um girassol domesticado, mas traz um caule semelhante a um girassol selvagem. Além disso, as flores apontam para lados opostos, as folhas e raízes não lembram qualquer variedade de girassol em nenhum aspecto e das três flores mostradas nessa imagem (uma delas para baixo), apenas uma possui o cálice típico de girassóis. Justamente por isso, **poucos fazem tal comparação**.

⁶⁷ (Dodoens, 1568)

⁶⁸ (Bry, 1612)

⁶⁹ (Heiser, 1951)

⁷⁰ (Janick, 2020)

Figura 96: (a) planta na página 33v. (b) *Tanacetum parthenium* (Sherwood, 2008). (c) *Pippenalia* (Janick, et al., 2018).



A planta da página 93r é apontada por (Janick, et al., 2018) como um girassol, algo que foi afirmado pela primeira vez por O'Neill em 1941⁷¹. Porém, essa identificação é feita com base na cor (que **já sabemos não ser um bom indicador**), no formato da flor – cujas pétalas **são visivelmente menores que as de um girassol** – e na presença de um caule reto. As folhas dessa planta são ligadas diretamente ao caule (**e não ramificadas como no caso do girassol**), além de **possuírem um formato diferente**.

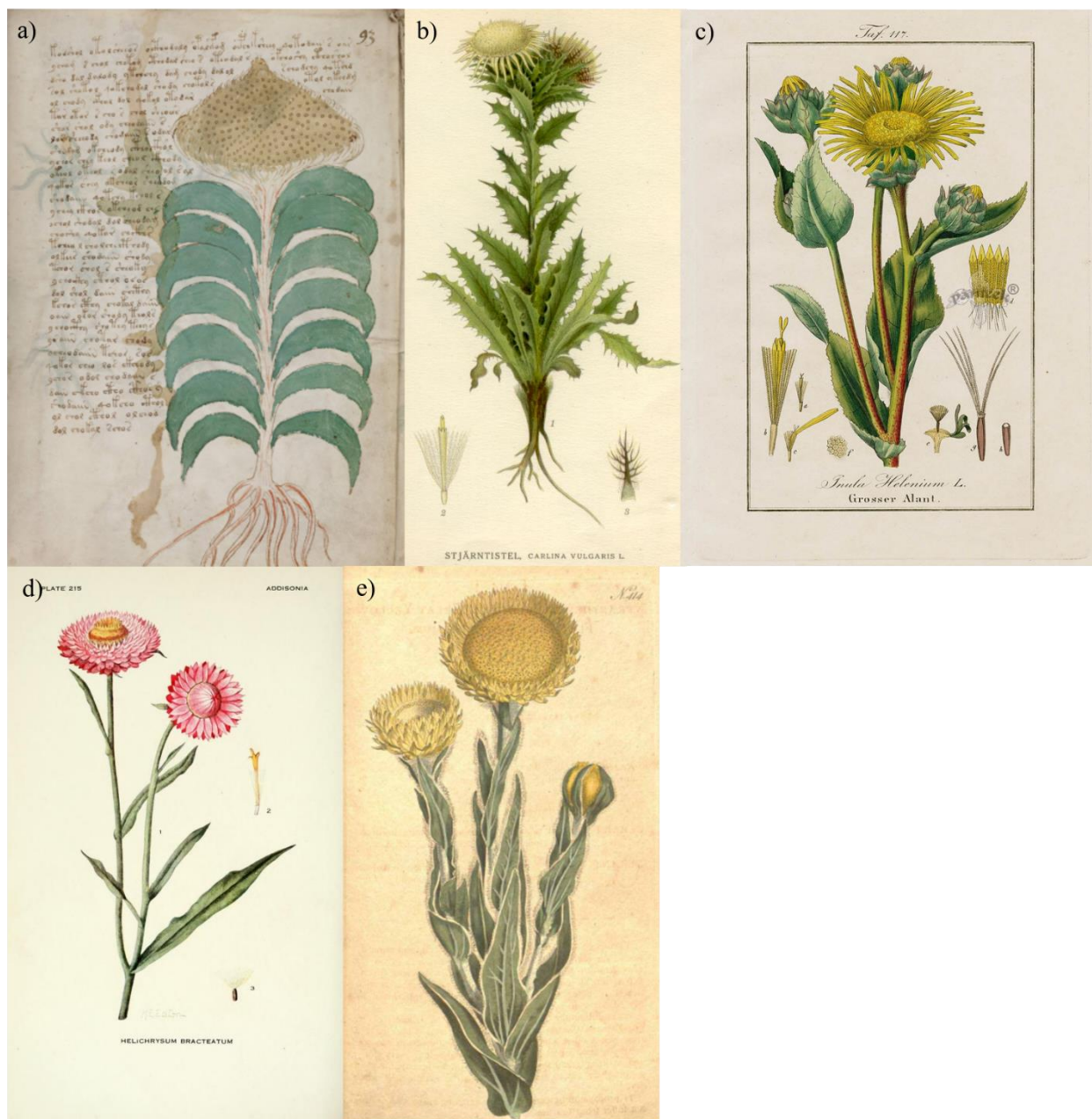
Sendo assim, possíveis identificações europeias para essa planta⁷² seriam *Carlina vulgaris* e *Inula helenium*. Se eliminarmos a necessidade de ser uma planta conhecida na Europa medieval, podemos listar a *Helichrysum bracteatum* (nativa da Austrália) e a *Helichrysum aureum* (nativa da África).

Figura 97: (a) planta na página 93r. (b) *Carlina vulgaris*. (c) *Inula helenium*. (d) *Helichrysum bracteatum* (e) *Helichrysum aureum*. As identificações com as plantas (d) e (e) não devem ser

⁷¹ (O'Neill, 1941)

⁷² (Petersen, 2013)

levadas a sério, mas servem apenas para ilustrar que, na maioria das vezes, podemos encontrar identificações equivalentes em outros lugares do mundo.



Outra planta que chama a atenção é a presente na página 16v. A associação com uma planta do Novo Mundo é feita por (Janick, et al., 2018) com o gênero *Eryngium*, mais especificamente a planta *Eryngium heterophyllum*. Porém, **há espécies europeias desse gênero, como a planta *Eryngium maritimum*.**

Figura 98: (a) planta na página 16v. (b) *Eryngium heterophyllum* (Janick, et al., 2018). (c) *Eryngium maritimum*. Apesar de as cores serem favoráveis para a nossa identificação, vale lembrar que não há garantia de que elas estão corretas.



Além disso, a identificação de desenhos semelhantes em manuscrito de procedência Europeia da mesma época é condição suficiente para afirmar que os desenhos correspondentes no Manuscrito Voynich poderiam também ser explicados por plantas europeias.

Essas semelhanças não são uma prova da correteza da identificação, tampouco de que uma planta do Manuscrito Voynich é uma cópia de outra, mas são demonstrações de que tais desenhos poderiam, ser problemas, terem sido feitos na Europa antes da viagem de Colombo – desde que a planta seja identificada no manuscrito como uma espécie europeia, ou que o manuscrito tenha sido feito antes de 1492.

Uma primeira identificação está entre a planta mostrada na página 2r do manuscrito Voynich e a planta mostrada na página 8r do manuscrito Sloane 4016⁷³, **um manuscrito datado de meados de 1440 do norte da Itália.**

⁷³ (British Library, 1440)

Figura 99: planta no Manuscrito Voynich (esquerda) e no Sloane 4016 (direita).



Outra identificação é entre a planta na página 6v do Manuscrito Voynich e a planta na página 25r do Sloane 4016.

Figura 100: planta no Manuscrito Voynich (esquerda) e no Sloane 4016 (direita).



Outra semelhança notável ocorre entre a planta na página 21r do Manuscrito Voynich e a planta na página 9v do manuscrito MS 574⁷⁴, **datado do começo do século XV no norte da Itália** e intitulado *De herba vettonica liber*, sendo inspirado por fontes latinas e gregas, como Antonius Musa e Apuleius Madaurensis.

⁷⁴74 (Wellcome Collection, 1933)

Figura 101: planta no Manuscrito Voynich e no MS 574.



Mais uma semelhança ocorre entre a planta na página 54r do Voynich e a planta na página 211 do *Herbarius oder Gart der Gesundheit*⁷⁵, **um herbário alemão de 1485.**

⁷⁵ (Publikations Server, 1485)

Figura 102: planta no Manuscrito Voynich e no *Herbarius oder Gart der Gesundheit*.



Também no *Herbarius oder Gart der Gesundheit*, pode-se notar semelhança entre a planta na página 71 e a planta na página 7r do Voynich.

Figura 103: planta no Manuscrito Voynich e no *Herbarius oder Gart der Gesundheit*.



O “girassol” da página 33v do Voynich pode ser comparado à planta da página 33 do *Ortus Sanitatis*⁷⁶, outra publicação alemã de 1485.

Figura 104: planta no Manuscrito Voynich e no *Ortus Sanitatis*.



⁷⁶ (U.S National Library of Medicine, 1941)

O *Ortus Sanitatis* também contém uma ilustração⁷⁷ semelhante à presente na página 95v2 do Voynich.

Figura 105: planta no Manuscrito Voynich e no *Ortus Sanitatis*.



Em suma, identificações que colocam o Manuscrito Voynich fora da Europa **não são necessárias para explicá-lo**, uma vez que as plantas podem também ser comparadas com plantas da Europa e até mesmo com manuscritos da época condizente com a datação das folhas.

⁷⁷ Citada por (Sherwood, 2013), mas cuja localização no material está pendente.

13 QUAIS SÃO OS PRECEDENTES DA SEÇÃO ASTROLÓGICA?

A seção astrológica compreende círculos com ilustrações referentes aos signos no meio, cercadas por dois círculos concêntricos povoados por desenhos pequenos de ninfas. As ilustrações para Aquário e Capricórnio estão faltando, mas esse ponto também há falta de uma folha.

Figura 106: círculo para o signo de Peixes.



Um estudo de 2016⁷⁸ definiu marcadores característicos das ilustrações no centro de cada círculo, e as comparou com outras ilustrações (em manuscritos, esculturas, vitrais etc.), definindo pontuações com base nesses marcadores.

Tabela 7: marcadores numerados.

Código	Signo	Descrição do marcador
1	Peixes	Dois peixes ligados boca a boca por uma corda.
2	Aries	Um arbusto ou pequena árvore está presente.
3		O animal está comendo a planta.
4	Touro	O touro está comendo de um cocho (ou bebendo de um balde) cilíndrico.
5	Gêmeos	Duas pessoas de sexos opostos.
6		Duas pessoas vestidas.
7		Duas pessoas estão em uma pose afetiva
8	Câncer	Dois crustáceos aparecem na imagem.
9		O crustáceo parece uma lagosta, não um caranguejo.
10	Leão	A cauda do animal está entre as pernas.
11		O leão tem pouca ou nenhuma juba.
12	Virgem	A pessoa não possui asas.
13		A pessoa está de pé.
14		A pessoa não está usando uma foice.
15		A pessoa segura um objeto.
16	Libra	Sem pessoa, apenas um par de balanças.
17	Escorpião	Possui 4 patas.
18		A cauda do animal forma um círculo.
19	Sagitário	É uma pessoa, não um centauro ou meio centauro.
20		A pessoa segura uma besta, não um arco.

Ao passo em que o estudo de (Bax, 2016) incluiu apenas zodíacos europeus e asiáticos (de países como Afeganistão, Armênia, Áustria, Bélgica, Egito, Inglaterra, França, Geórgia, Alemanha, Grécia, Índia, Irã, Iraque, Irlanda, Israel, Itália, Holanda, Polônia, Romênia, Espanha, Suécia, Suíça, Tunísia, Turquia, Uzbequistão e Ucrânia), nós adicionalmente calculamos a

⁷⁸ (Bax, 2016)

pontuação (com base nos mesmos critérios) para o *Codex Mexicanus*, um manuscrito mexicano de 1590⁷⁹.

Essa pesquisa não visa estabelecer manuscritos dos quais o Voynich copiou suas ilustrações (uma vez que essa pontuação prioriza semelhança geral em detrimento de características específicas), mas visa localizar o estilo usado nas ilustrações.

Tabela 8: pontuação de cada manuscrito estudado. Resumida, com partes suprimidas.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Pontos
Voynich Manuscript, 1404-1438	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
Oesterreich. nationalbibl. cod.1842, Breslau(Wroclaw), Poland, 1385-1405					1	1	1					1	0	1	1	0			1	1	80%
Heidelberg, ms Cod. Pal. Germ. 298, Bavaria, Germany, 1400-1450	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	70%
Graz MS 286, Seckau, Austria, 1160-1170	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	65%
Soissons Cathedral stained glass, Northern France, 1200 ca	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	60%
Strasbourg Cathedral reliefs, Alsace, France, 1280 ca	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	60%
...																					
Rome, BAV, ms Pal lat. 1369, Astrological miscellany, S. Germany, 1444	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	45%
Tres Riches Heures du Duc de Berry, France, 1412-16	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	45%
Wellcome Library, London, MS 49, Apocalypse, Germany, 1420-1430	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	45%
Sagra di San Michele, portal reliefs, Piedmont, Italy, 1100-1199	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	45%

⁷⁹ Ilustrações reproduzidas em (Janick, et al., 2018) e (Brotherston, 2000).

Sefer Evronot MS 2540, Central Europe, 1631	0	0	0	0		0	1	0	1		0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	44%
...																					
Paris BNF, ms Latin 7330, Georgius Zothorus, Sicily, Italy, 1230 ca	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	30%
Royal 19 C.I, South. France, 1300-1325	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	30%
Glasgow Univ. Lib. MS Hunter 229, Hunterian Psalter, England, 1170 ca	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	30%
Codex Mexicanus	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	30%
Circular seal with a zodiac, Afghanistan, 1150 ca		0	0	0		1		0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	29%
Metropolitan Museum, Stonepaste Bowl, Kashan, Iran, 1200- 1299	0		0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0		28%
...																					
Jahangir coins, India, 1618-1625	0	0	0	0		0	0	0	0	0						1	0	0			8%
Voronet Monastery, fresco, Romania, 1547		0	0	0		0		0	0	0	0	1		0	0		0	0		0	7%
Bardo Museum Roman Mosaic, Zaghuan, Tunisia, 200-299	0	0	0	0				0	0							0	0	0	0	0	0%

O primeiro – e melhor – resultado foi excluído porque apenas 4 signos presentes no Voynich podem ser verificados com o que foi disponibilizado do manuscrito (e daí a pontuação de 80%, que foi feita eliminando-se os signos ausentes).

Sendo assim, o de fato melhor resultado é o manuscrito *Cod. Pal. germ. 298*⁸⁰, com 70% de pontuação, datado do meio do século XV no sul da Alemanha. Semelhanças também foram notadas com os manuscritos *Graz MS 286*⁸¹, com 65% de pontuação (da Áustria entre 1160 e 1170, indicando que diversos elementos do Voynich já estavam presentes no século XII) e duas obras francesas, ambos com 60% de pontuação: os vitrais da catedral francesa de Soissons⁸² (dos séculos

⁸⁰ (Universitätsbibliothek Heidelberg, 2008)

⁸¹ (Österreichische Akademie der Wissenschaften, 2021)

⁸² (Région Hauts-de-France, 2021)

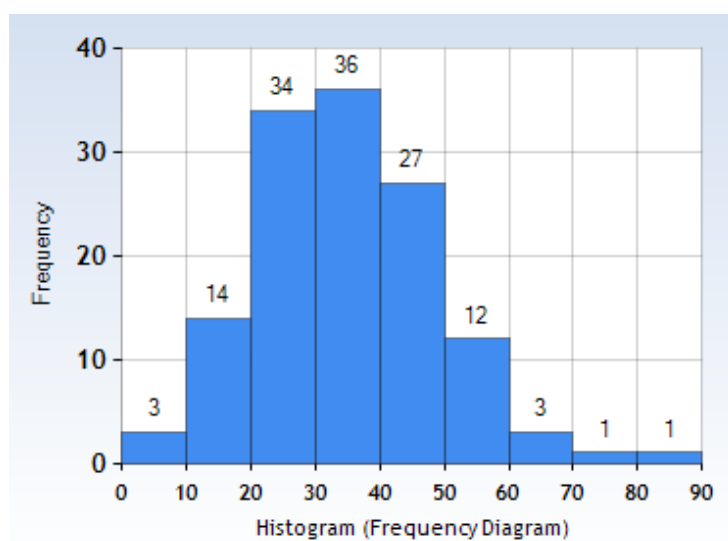
XII e XIII) e os relevos na catedral francesa de Strasbourg⁸³ (cerca de 1280). O mapa revela localizações **sobretudo nos países ao norte da Itália.**

Figura 107: localização das melhores pontuações.



Quanto ao *Codex Mexicanus*, **obtivemos apenas 30% de pontuação, um valor mediano e insuficiente para atestar qualquer correlação.**

Gráfico 1: histograma das pontuações.



⁸³ (Wikipedia, 2012)

O signo de Peixes traz dois peixes nadando em sentidos opostos com uma corda os ligando pela boca, algo bastante convencional. O único elemento que foge do padrão é a estrela, mas ela também está presente em um manuscrito alemão de 1460.

Figura 108: ilustrações para Peixes.



O peixe na ilustração do Voynich foi apontado por (Janick, et al., 2018) como um peixe-jacaré, nativo da América do Norte. Porém, o manuscrito *Graz MS 286* (da Áustria e séculos antes da viagem de Colombo) traz um peixe semelhante, e **demonstra que a hipótese do Novo Mundo não é necessária para explicar esse peixe. Um peixe semelhante europeu é o esturção.**

Figura 109: peixe-jacaré.



Figura 110: esturjão.



Aires é tradicionalmente representado com uma ovelha, mas o Voynich apresenta uma cabra, algo pouco usual em representações desse signo. Já o animal pastando é uma iconografia comum. O manuscrito *MS Lat 7028* traz uma cabra com pontos no chifre, de forma parecida ao que o Voynich apresenta.

Figura 111: ilustrações para Aires.



A imagem para Touro traz o animal comendo (ou bebendo) de um recipiente cilíndrico, e não foram encontrados precedentes para ela.

Figura 112: ilustrações para Touro.



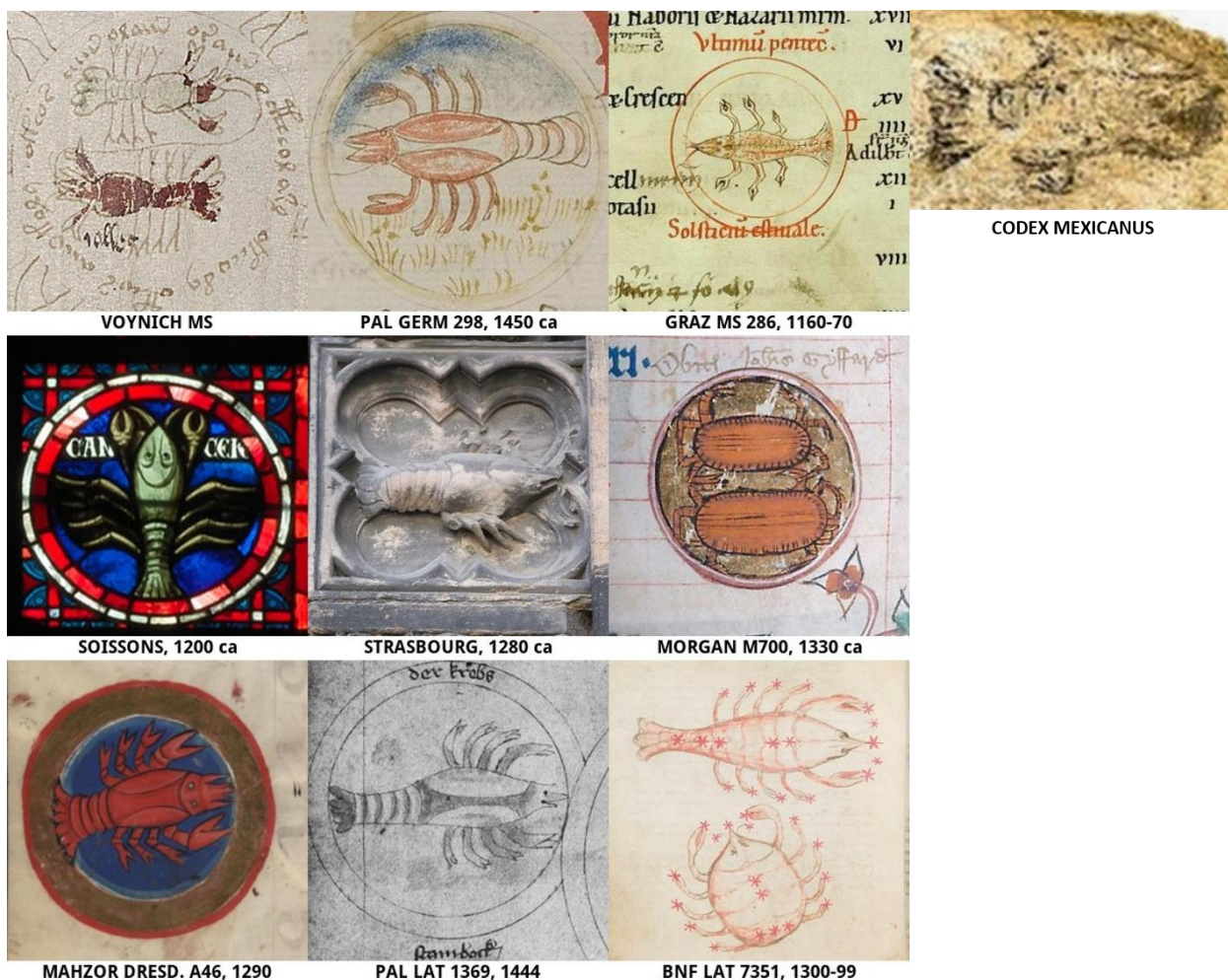
A representação de Gêmeos traz duas figuras em pose afetiva, seguindo uma tradição greco-romana (na qual dois homens são usados), que evoluiu para personagens de sexo oposto (representando Adão e Eva, normalmente nus) e, no século XIII, para uma cena de amor cortês (com personagens vestidos). A presença de uma figura masculina e feminina é apresentada por (Janick, et al., 2018) como decorrente da “sensibilidade asteca”, mas **essa explicação mais uma vez não é necessária, já que há um precedente europeu.**

Figura 113: ilustrações para Gêmeos.



Câncer é normalmente representado por um caranguejo, mas a variante que o representa como uma lagosta ou um lagostim é comum em toda a Europa – e nunca em fontes não-europeias. Porém, a duplicação do símbolo é extremamente rara, e mais ainda é a presença de uma corda ligando as duas imagens.

Figura 114: ilustrações para Câncer.



Leão é representado por um animal sem juba, algo que aparece em outras fontes europeias. Já foi sugerido que tal representação (sem ou com pouca juba) decorre do fato de leões não estarem disponíveis na Europa para servirem como modelos. A postura também é comum em arte europeia e islâmica.

Figura 115: ilustrações para Leão.



Virgem traz uma representação bastante comum, da mulher segurando um objeto que representa Espiga, a estrela mais brilhante da constelação de Virgem. O objeto mais comum – que também aparece no Codex Mexicanus – é um punhado de trigo e na tradição islâmica, o objeto é uma foice. No caso do Voynich, temos uma estrela.

Figura 116: ilustrações para Virgem.



Libra traz definitivamente a representação mais comum, na qual apenas a balança é mostrada.

Figura 117: ilustrações para Libra.



Ilustrar o Escorpião como um animal fantástico de quatro patas **é típico da Europa, com exceção das regiões do Mediterrâneo**. A estrela acima do animal é a característica mais peculiar, mas também tem precedente em um manuscrito alemão. Defensores da hipótese do novo mundo ilustram o animal como um jaguarundi, **mas isso mais uma vez não é necessário**.

Figura 118: ilustrações para Escorpião.



Sagitário é representado por um homem portando uma besta (ao invés de um arco), e **isso faz parte de uma tradição muito particular, que perdurou entre 1395 e 1475 nas regiões que hoje são Alemanha e Suíça**.

Figura 119: ilustrações para Sagitário.



Figura 120: outros usos da mesma tradição.



Por fim, as ninfas presentes em cada círculo possuem um precedente no manuscrito *Vaticanus Graecus 1291*⁸⁴, que traz uma ilustração semelhante. O manuscrito em questão é uma cópia das “tabelas úteis” de Ptolomeu⁸⁵, e traz dias e horas do momento em que o Sol entra em cada signo. A cor da pele das ninfas indica se isso ocorrerá a noite ou durante o dia.

Figura 121: parte da ilustração no manuscrito *Vaticanus Graecus 1291*.



Assim, concluímos que o zodíaco do manuscrito Voynich parece pouco usual à primeira vista, mas quase todos— exceto pelas estrelas ligadas às figuras e pelo Touro ao lado do recipiente — de seus elementos **possuem precedentes em outros manuscritos da Europa central**.

Por fim, a página de Aries contém ninfas com a barriga proeminente, que Sherwood⁸⁶ utiliza para concluir a data de nascimento do autor, que ele situa entre 10 e 11 da manhã do dia 15 de abril e associa com Leonardo Da Vinci.

⁸⁴ (Biblioteca Apostolica Vaticana, 2021) e (Zandbergen, 2018)

⁸⁵ Tradução de *Ptolemy's 'Handy Tables*.

⁸⁶ (Sherwood, 2017)

Figura 122: ninfas aparentemente grávidas.

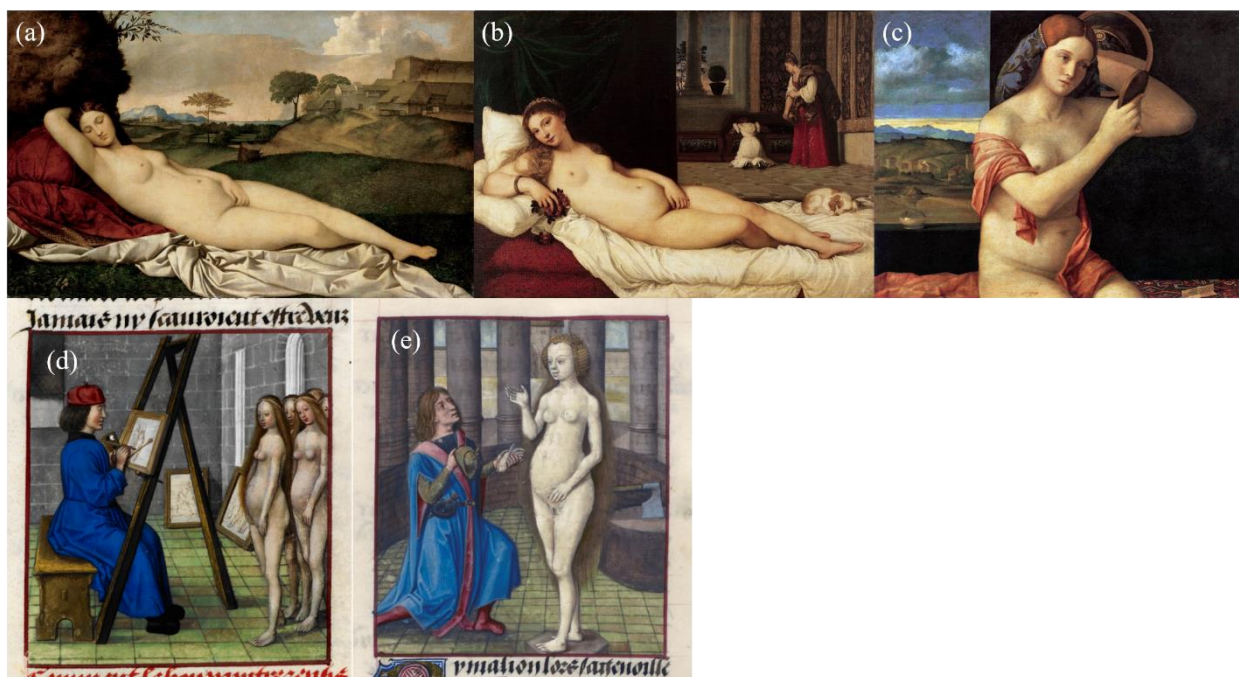


Esse raciocínio é problemático por algumas razões. Em primeiro lugar, ninfas com a barriga proeminente aparecem também na seção balneológica **e em meses posteriores a abril, como maio**. Assim, **ao menos que a mãe de Da Vinci tenha tido uma gravidez de um ano ou tenha continuado com a barriga proeminente após dar à luz ao filho, essa ideia tem pouco fundamento**. Em segundo lugar, a representação de mulheres com a barriga proeminente **é uma característica da representação do corpo feminino nos séculos XV e XVI**.

Figura 123: ninfas "grávidas" na página de Touro. Ignorar as evidências que desfavorecem sua hipótese não é um bom procedimento, especialmente quando elas estão na página seguinte.



Figura 124: representações semelhantes em obras diversas. (a) *Vênus Adormecida* (1507 – 1510). (b) *Vênus de Urbino* (1532 – 1534). (c) *Mulher nua em frente do espelho* (1515). (d) e (e) manuscrito *Harley MS 4425* (1490 – 1500).



Sherwood também alega que o nome “Lionardo” – como Da Vinci costuma escrever – aparece quando a imagem da página 70v1 (a mesma página na qual ele clama ser capaz de deduzir a data de nascimento do autor do manuscrito) é invertida. Porém, já sabemos que **essa palavra segue o padrão presente em todos os demais meses e contém, na verdade, o nome “abril”**.

Figura 125: imagem original e invertida.

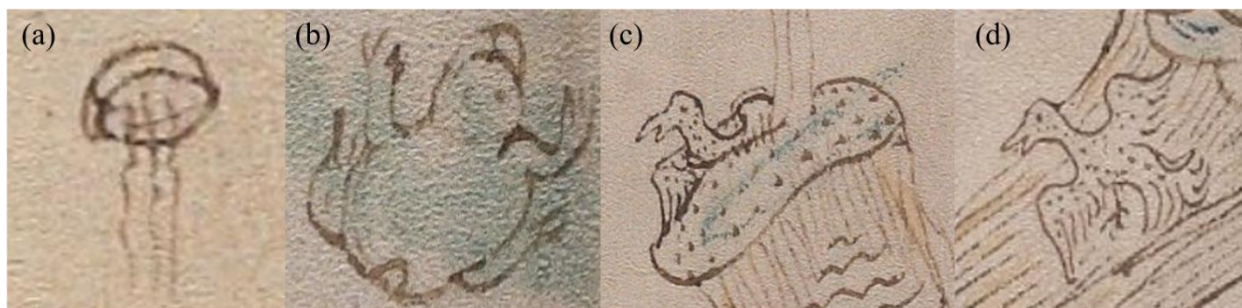


14 PODEMOS IDENTIFICAR OS DEMAIS ANIMAIS?

Há o todo 21 animais no Manuscrito Voynich, sendo que 8 fazem parte da seção astrológica (e foram abordados no capítulo anterior), 3 complementam a seção herbal, 7 fazem parte da seção biológica e 3 estão nas margens de outras páginas.

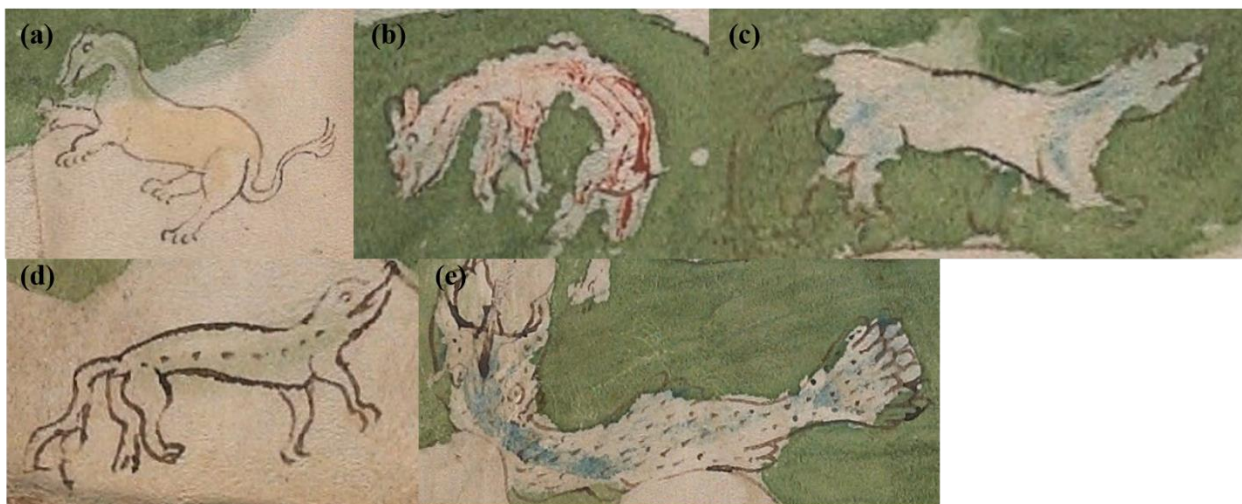
Alguns animais estão desenhados de forma tão simples que **qualquer identificação de espécie é inviável, todos eles correspondem a espécies presentes também na Europa.**

Figura 126: animais cuja identificação além de algo genérico é impossível. (a) água viva na página 78r. (b) sapo na página 101v(3). (c) e (d) pássaros na página 86v, que (Janick, et al., 2018) aponta ser um caracará, mas que poderia ser, por exemplo, uma gaivota.



Há, ainda, outros animais **cujos desenhos são tão superficiais que é impossível identifica-los mesmo que de forma genérica.**

Figura 127: animais na página 79v cuja identificação, mesmo que genérica, é impossível. (a) animal quadrúpede, que possui patas típicas de um felino, mas rabo típico de equinos e bovinos, e (Janick, et al., 2018) aponta como um quati, apesar da pouca semelhança. (b) animal quadrúpede não identificado, podendo até mesmo uma ovelha. (c) animal quadrúpede identificado como um iguana por (Janick, et al., 2018), apesar de não possuímos informações suficientes para fazer tal identificação. (d) animal quadrúpede não identificado, mas que (Janick, et al., 2018) aponta ser um lagarto. (e) peixe engolindo uma figura feminina.



A página 49r traz um animal semelhante a uma cobra ou uma minhoca nas raízes das plantas. Além de cobras e minhocas, há também anfíbios sem pernas que formam bons candidatos para o animal representado, **todos eles encontrados na Europa**. Um animal com a cabeça semelhante aparece também na página 13r do manuscrito MS 326⁸⁷, uma obra italiana datada de 1487.

Figura 128: animais na página 49r.



A página 43v traz uma raiz zoomórfica (em formato de cobra) e **também possui um precedente no manuscrito MS 326, na página 30v**.

⁸⁷ (Muséum national d'histoire naturelle, 2021)

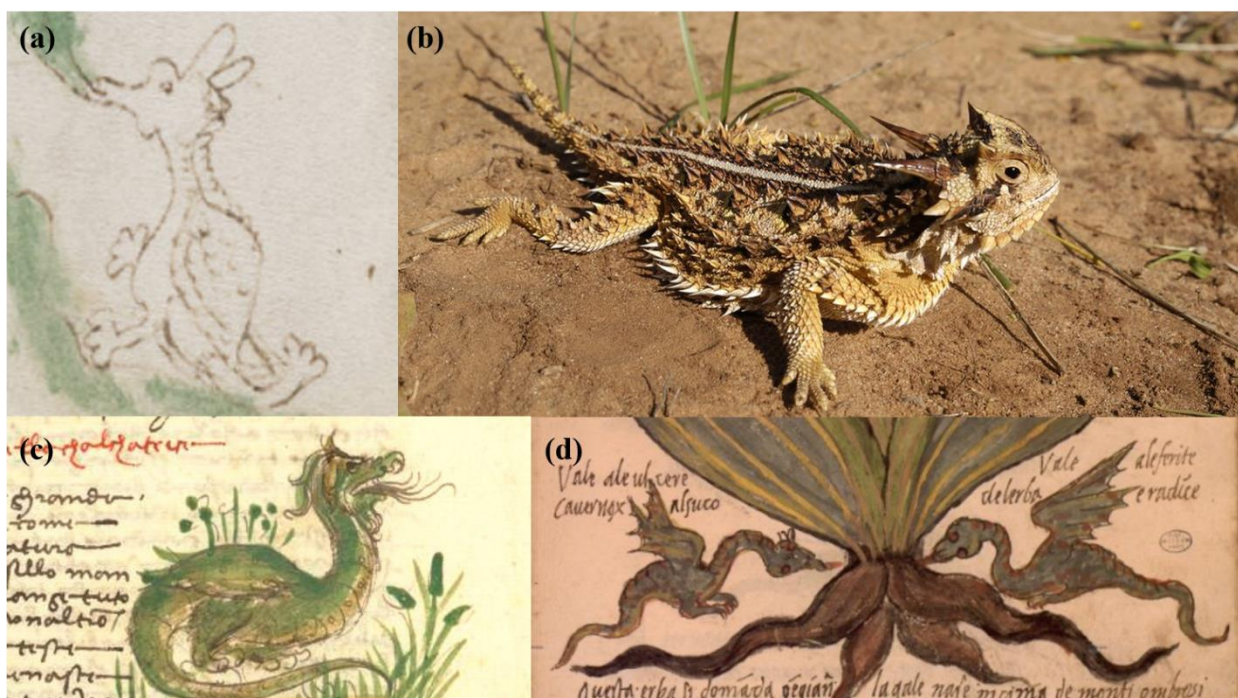
Figura 129: planta no MS 326 e no Voynich.



Há também duas criaturas que parecem ser bestas ficcionais. A primeira delas ocorre na página 25v, e mostra o que parece ser um pequeno dragão, apesar de que (Janick, et al., 2018) o identificam como um lagarto com chifres. Mais uma vez, essa é uma identificação arbitrária e baseada em critérios de semelhança que, inclusive, são depois alterados para realizar outra identificação. Duas figuras parecidas **também são vistas na página 32r do MS 326, e um dragão parecido (sem asas) é visto em um bestiário italiano do século XV denominado Wellcome MS 132⁸⁸.**

⁸⁸ (Green, 2020)

Figura 130: (a) besta no Voynich. (b) lagarto com chifres. (c) dragão no Wellcome MS 132. (d) dragões no MS 326.



A segunda ocorre na página 80v, e traz um animal identificado por (Janick, et al., 2018) como um tatu, nativo do novo mundo. Alguns ainda o identificam como um pangolim, nativo da Ásia, e (Janick, et al., 2018) alega que pangolins não possuem orelhas – algo que essa besta, de acordo com eles, claramente possui, **apesar da besta na página 25v possuir estruturas que parecem ainda mais com orelhas, mas que para os mesmos autores são chifres**. Ainda assim, a explicação de um pangolim requer outras premissas, já que **pangolins não são ilustrações comuns em manuscritos europeus do século XV**.

Figura 131: besta na página 80v, tatu e pangolim.



Porém, há um tipo de precedente da mesma época e local que atende aos critérios de semelhança usados por esses autores: **um tipo de monstro marinho** ilustrado nos manuscritos *Pal. lat. 1066*⁸⁹ (de Bayern em 1424) e no *Liber de natura rerum* (de 1280)⁹⁰.

Figura 132: monstro marinho semelhante à besta na página 80v em outros manuscritos.



⁸⁹ (Vaticana, Biblioteca Apostolica, 2021)

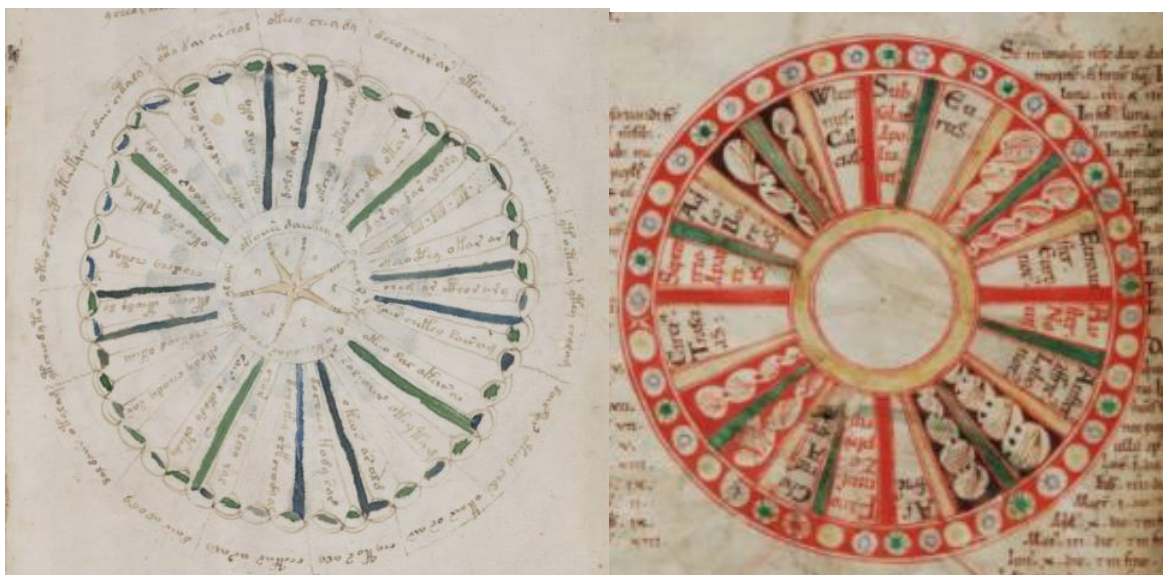
⁹⁰ (Villa de Valenciennes, 2019)

15 O QUE AS PÁGINAS ASTRONÔMICAS E COSMOLÓGICAS PROCURAM REPRESENTAR?

Mais uma vez, temos uma situação na qual é simplesmente impossível apontar o que tais página procuram representar, mas podemos levantar quais elementos algumas pessoas já alegaram que essas páginas representam e se essas alegações são necessárias ou se podem ser substituídas por explicações que requerem menos premissas.

A ilustração da página 69r possui um precedente no *St. John's College MS 17*⁹¹ na página 40v, que traz uma rosa dos ventos, a partir do qual podemos, inclusive, tentar extrair seu significado⁹². O manuscrito foi escrito em Cambridgeshire por volta de 1110.

Figura 133: ilustração no Voynich e no *St. John's College MS 17*.

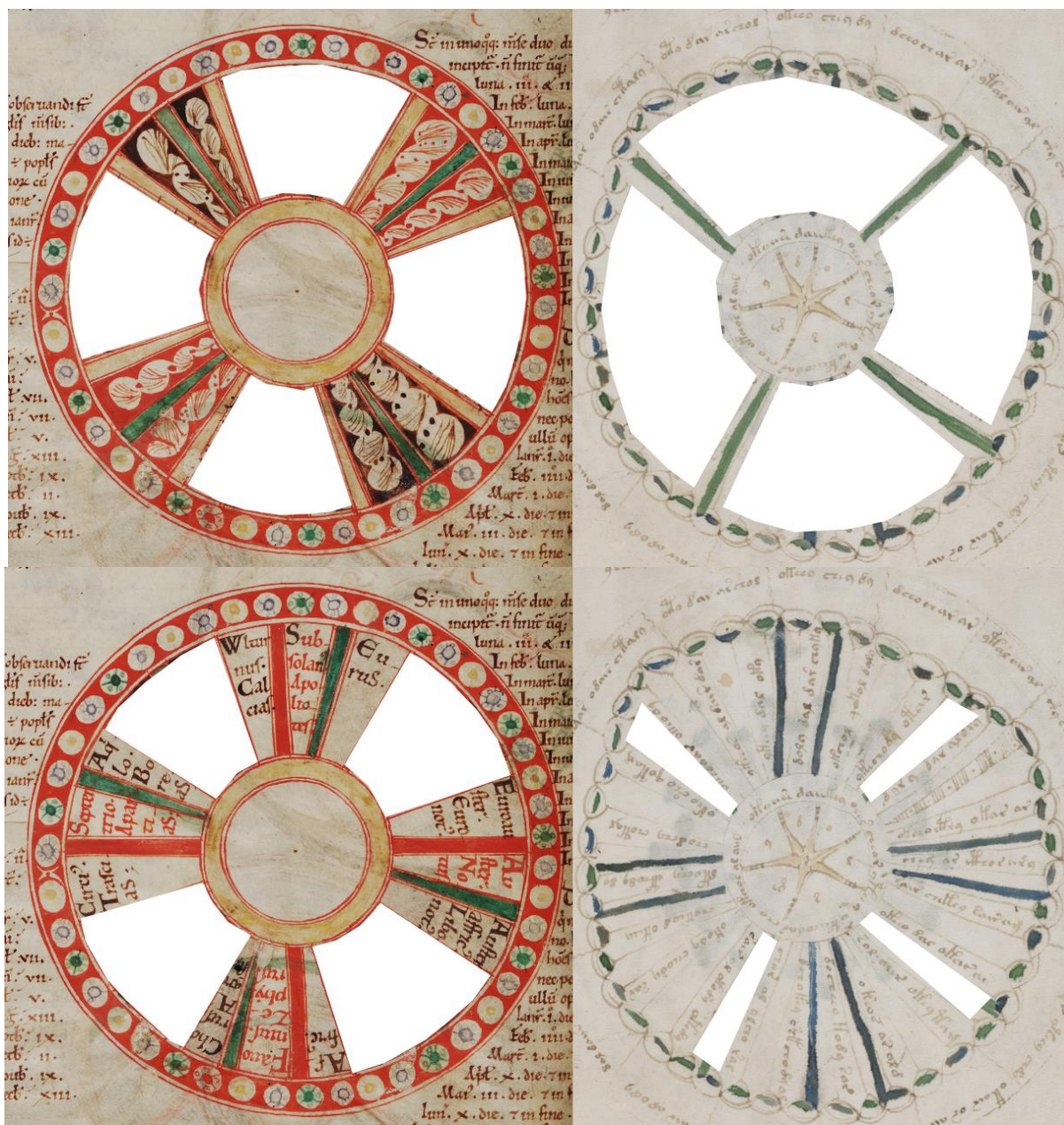


A rosa dos ventos do manuscrito inglês possui 4 divisões principais, que são determinadas pelas seções coloridas. A autora propõe realizar essas divisões com as linhas únicas verdes no manuscrito Voynich. Assim, as duas linhas que sobram (verde e vermelhas) no manuscrito inglês possuem correspondente nas linhas azuis do Voynich.

⁹¹ (McGill University, 2007)

⁹² Como feito por (Velinska, 2015).

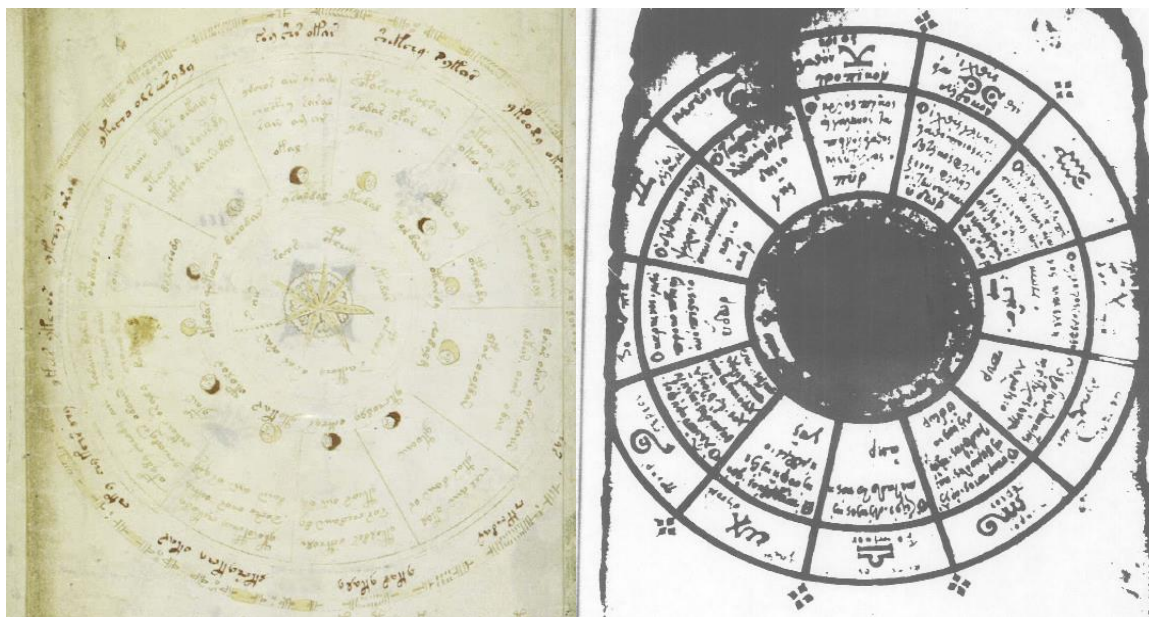
Figura 134: divisões principais e secundárias.



Por exemplo, o diagrama na página 67r2 possui um precedente na página 60v do *Codex Taurinensis C VII 15*⁹³, que traz uma seção com características de cada signo (nos setores externos) e daqueles nascidos nesse signo (nos setores internos). O dito texto é do século XV, mas foi perdido em um incêndio.

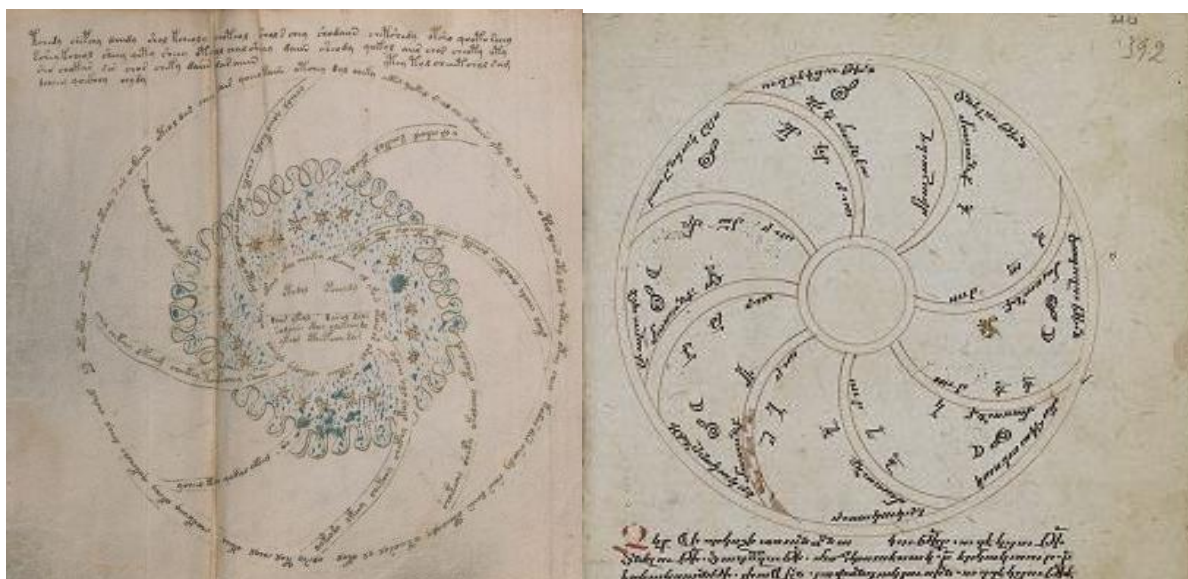
⁹³ (Zandbergen, 2018) e (Bauckham, 2013).

Figura 135: comparação entre o desenho no Voynich e no *Codex Taurinensis*.



Apoiadores da hipótese de que Roger Bacon (1220 – 1292) teve envolvimento com o dito manuscrito defendem que a ilustração na página 68v3 mostra a galáxia de Andrômeda, em formato espiral, vista por seu telescópio. Porém, essa explicação mais uma vez não é necessária, uma vez que há um precedente semelhante no manuscrito *LJS 443*⁹⁴, **um manuscrito armênio do século XV. Essa seção traz informações sobre as oito fases da Lua e sua influência na Terra, creditada a Ananias de Siracena, um matemático armênio do século VII**⁹⁵.

Figura 136: desenho em espiral no Voynich e no *LJS 443*.

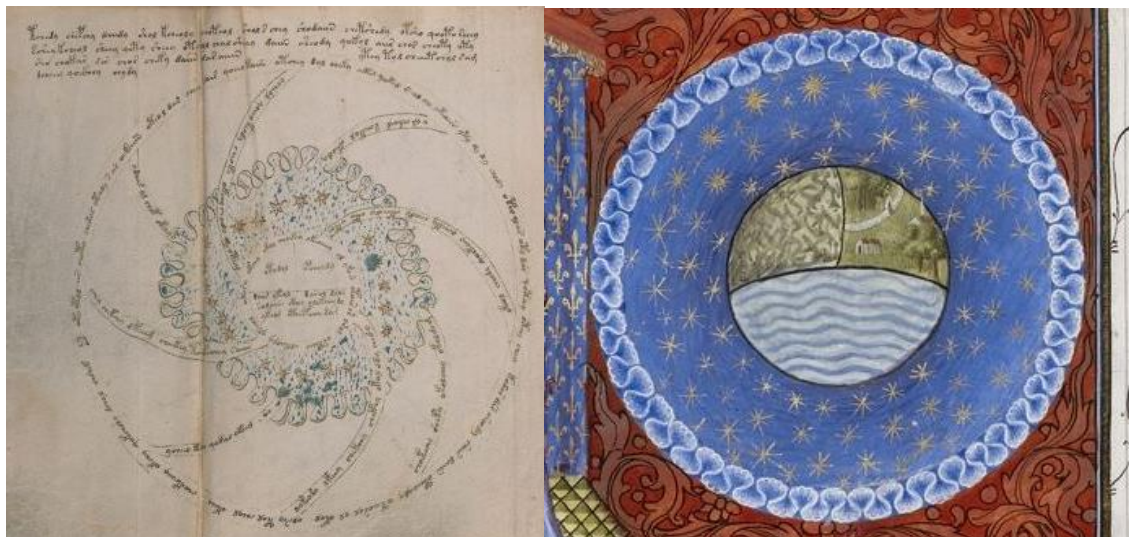


⁹⁴ (Penn Library, 2021)

⁹⁵ (Scheers, 2014)

A ilustração – que além da espiral também traz uma massa aparentemente circular com estrelas ao centro e delimitada por um padrão encaracolado – **tem outro paralelo, no manuscrito BNF Français 565, do século XIV⁹⁶, que traz uma representação geocêntrica do mundo.**

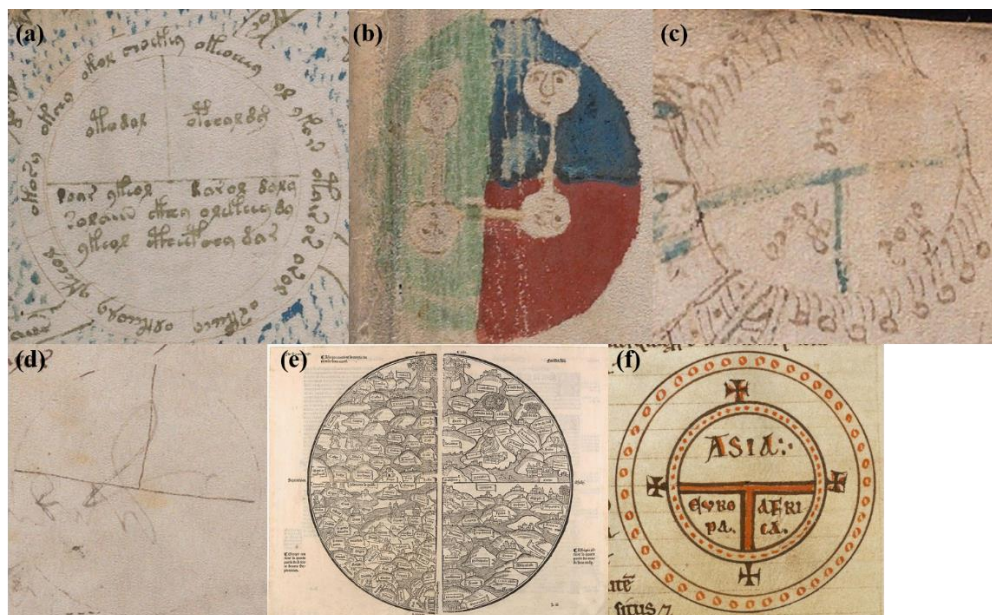
Figura 137: ilustração no Voynich e no BNF Français 565.



No centro desse diagrama, na página das rosetas, talvez na página 67v2 e provavelmente um incompleto na página 86v3, temos o que chamamos de um mapa T-O, que é um mapa que divide o mundo – rodeado pelos céus – em Ásia, Europa e África. Essa representação **é comum na Europa a partir do século VII.**

⁹⁶ (Gallica, 2011)

Figura 138: (a) e (b), (c) e (d) mapa no Voynich. (e) em uma obra do século XII. (f) em uma obra de 1491.



Podemos ainda realizar um levantamento de todas as ocorrências de representações do Sol e da Lua no Voynich.

Figura 139: ocorrências em que o Sol é representado no Voynich.



Figura 140: ocorrências em que a Lua é representada no Voynich.



Paralelos para essas imagens foram levantados⁹⁷ por um estudo de 2006, que encontrou semelhança com cartas de Tarot. Por exemplo, o Sol na página 68v3 possui semelhanças com o Sol presente no Tarot de Visconti-Sforza⁹⁸, datado de 1480 – 1500 na Itália.

Figura 141: Tarot de Visconti-Sforza e ilustração no Voynich.



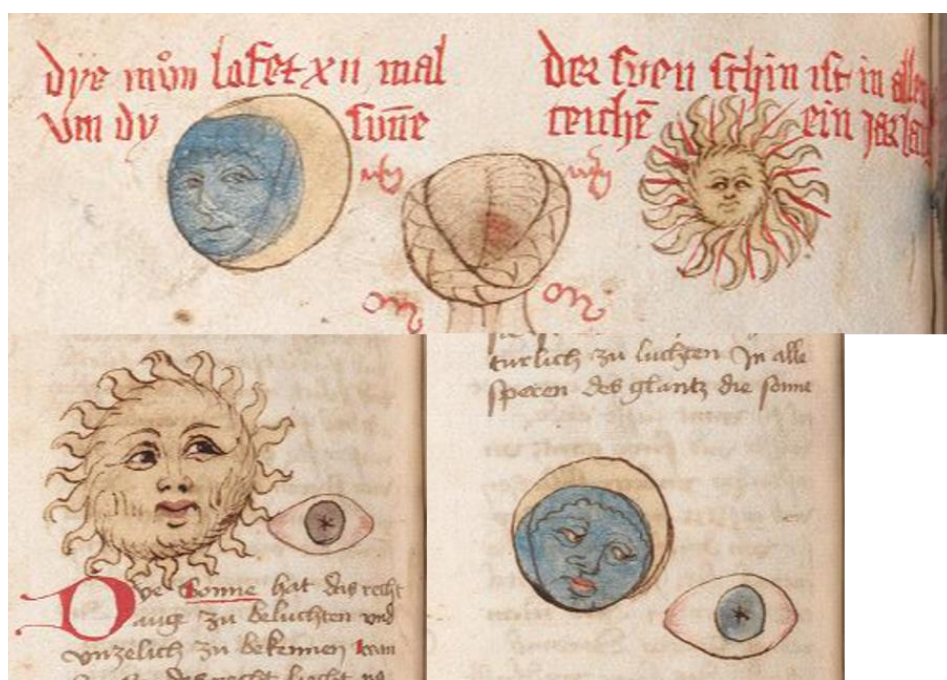
Com o auxílio da *Warburg Institute Iconographic Database*, levantamos outros desenhos semelhantes. Um deles pode ser encontrado no manuscrito *Md 2*⁹⁹, **um tratado de astronomia, astrologia e geomancia do século XV na região de Ulm, na Alemanha.**

⁹⁷ (Sherwood, 2006)

⁹⁸ (The Morgan Library & Museum, 2021)

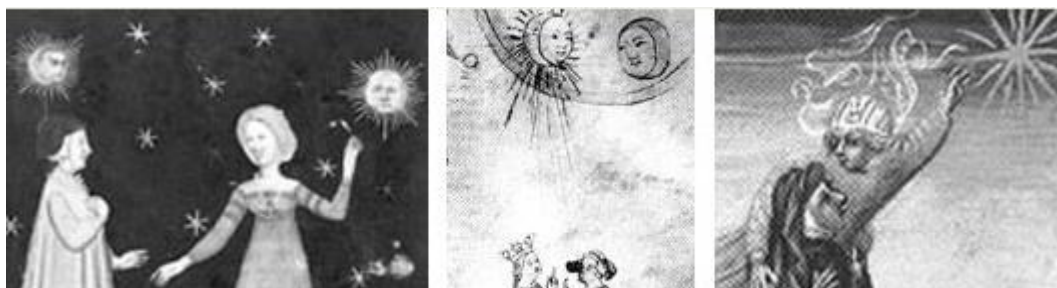
⁹⁹ (Universitätsbibliothek Tübingen, 2020)

Figura 142: figuras semelhantes no manuscrito Md 2.



É também verificado que alguns entalhes em madeira da Divina Comédia do século XIV apresentam certa semelhança às ilustrações do Voynich.

Figura 143: cenas das ilustrações da Divina Comédia.



16 QUAIS OS PRECEDENTES DA SEÇÃO BIOLÓGICA?

A seção biológica – ou balneológica – é uma das mais enigmáticas do manuscrito, trazendo desenhos de ninfas em piscinas. A hipótese mais aceita para essa seção é de que ela representa banhos, mais especificamente

Balneários eram populares e comuns entre Nápoles e Baia antes de 1538, quando uma erupção vulcânica do Monte Nuovo alterou permanentemente a estrutura dos principais locais. Porém, um tratado intitulado *De balneis Puteolanis* traz descrições desses balneários e das doenças que eles curam, sendo que cópias dessa obra também são frequentemente ilustradas.

Nas descrições¹⁰⁰, **temos menções a conduítes que levavam água quente até piscinas públicas e particulares**, fornecendo água na forma de fontes e jatos. Tais tubos **serviam também para condução de vapor**. Estruturas parecidas com tubos são uma ilustração comum no Voynich.

Figura 144: alguns tubos ilustrados no manuscrito.



É apontado que o local, sendo um complexo dedicado à água e as suas funcionalidades, também se assemelhava a um ninfeu, um santuário de ninfas aquáticas na Roma antiga. Tais ninfas são, evidentemente, tema comum no Voynich.

Além disso, dada **a extensa amplitude de canaletas e reservatórios em altitudes diferentes**, **é provável que o balneário contava com cachoeiras**, algo que também é representado no Voynich.

¹⁰⁰ (Yegül, 1996)

Figura 145: presença de fontes, canaletas e cachoeiras nas ilustrações.



As semelhanças tornam-se maiores quando analisamos as ilustrações de algumas cópias do *De balneis Puteolanis*, como MS G.74¹⁰¹ (meados de 1400 na Itália) e o *Cod. Bodmer 135*¹⁰² (do século XIV, na Suíça). A primeira delas é na água verde, que teóricos do novo mundo¹⁰³ apontam como um indício das fontes naturais do México, verdes em função da presença algas. Esses dois manuscritos **mostram as figuras nuas em piscinas verdes, as vezes em cachoeiras**, e demonstram que **tal explicação não é necessária, uma vez que tal tema também era comum na Europa.**

¹⁰¹ (The Morgan Library & Museum, 2021)

¹⁰² (Swissuniversities, 2007)

¹⁰³ (Janick, et al., 2018)

Figura 146: água verde nesses manuscritos.



Outra visão comum é a de **piscinas situadas sobre construções em arco ou abaixo de tendas,**

Figura 147: construção em arcos no Voynich e no MS G.74.



Ao passo em que as semelhanças entre esses balneários e o Voynich são notáveis, é importante lembrar que **mesmo a representação de outros balneários em outros locais poderia**

produzir ilustrações parecidas. Por exemplo, o manuscrito *Lyon MS 742*¹⁰⁴, de Paris entre 1380 e 1395, traz uma versão ilustrada da obra *Metamorfose* do poeta Ovídio, e mostra pessoas banhando em situações parecidas.

Figura 148: ilustrações do MS 742.



Entretanto, esses manuscritos não possuem as imagens aparentemente biológicas que mostram as ninfas em diversos contextos. É especulado que tais imagens sejam uma interpretação artística das propriedades curativas de cada banho, mas **esse significado é impossível de ser extraído sem decifrarmos o texto.**

Figura 149: desenhos de ninfas em diversos contextos.



¹⁰⁴ (Initiale, 1994)

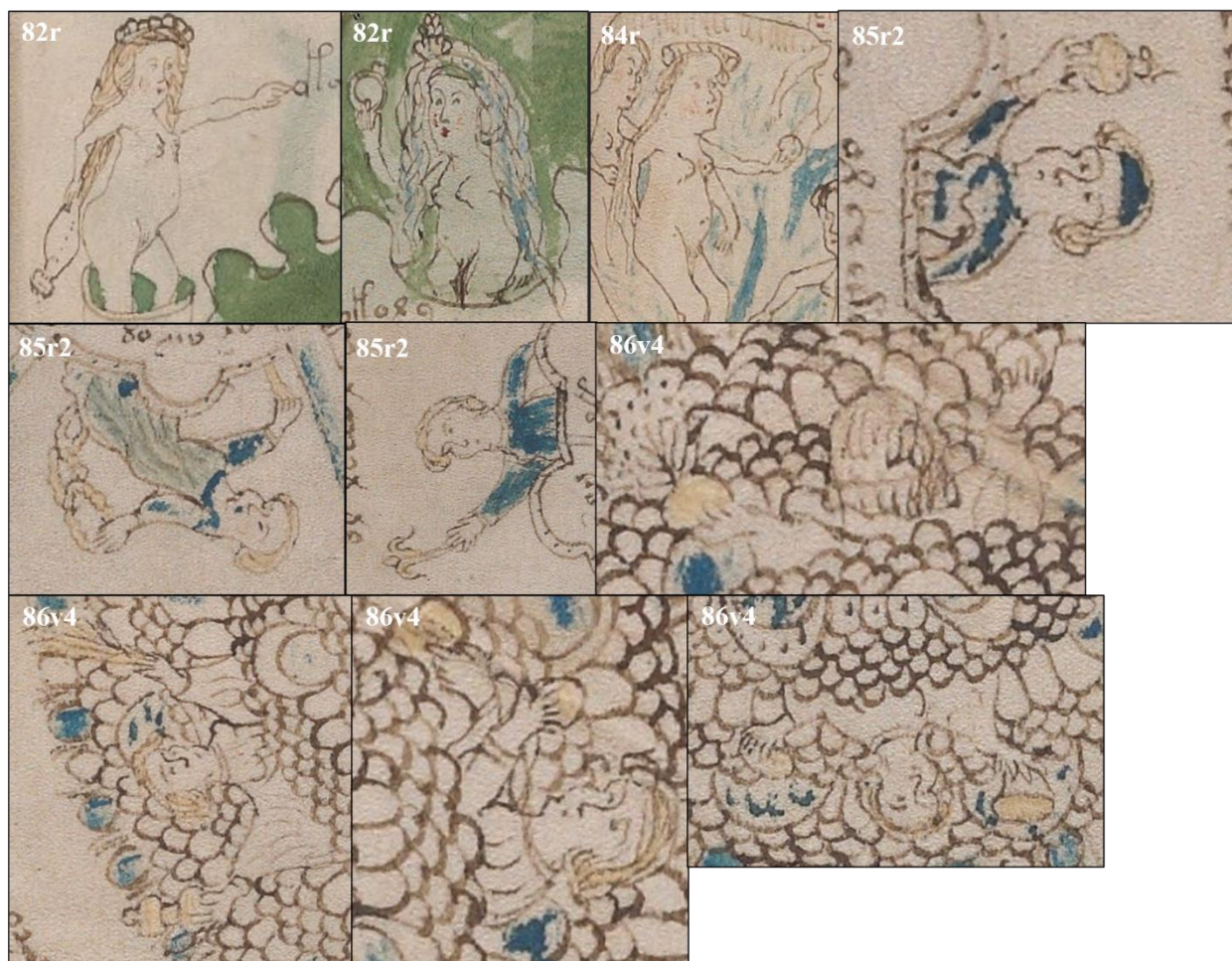
17 É POSSÍVEL IDENTIFICAR OS OBJETOS PRESENTES NO MANUSCRITO?

Há cerca de 500 figuras humanas no manuscrito, a maioria femininas, e algumas delas segurando objetos.

Figura 150: objetos presentes no manuscrito.



Figura 151: outros objetos presentes no manuscrito.



Dos objetos identificáveis, podemos listar uma cruz (a única imagem cristã no manuscrito), anéis, frascos, uma corrente e um objeto circular (que pode ser uma pedra ou qualquer outro objeto semelhante).

A seção farmacológica traz ainda muitas ilustrações de plantas anteriormente presentes no manuscrito, junto com diversos objetos que lembram containers.

Figura 152: containers presentes na seção farmacológica.



Inúmeras tentativas de identificação de tais frascos mais ornados já foram propostas. Um precedente convincente **pode ser encontrado em alguns jogos de baralho¹⁰⁵ de meados de 1470 do rio Reno (que passa pela Alemanha, França e Suíça).**

Figura 153: cartas de baralho mostrando containers parecidos.



Tais frascos mais ornados **também em aparecem em inúmeras obras de temas variados da Europa central.**

Figura 154: ocorrência de frascos semelhantes em diversas obras. (a) na pintura *O cambista e a sua mulher*, de 1514. (b) pintura do nascimento de Jesus, de Leonhard von Brixen em 1460. (c) na Bíblia Holkham, de cerca de 1330. (d) representação do nascimento de Jesus, do livro *Add MS 50005*, de cerca de 1410. (e) manuscrito *Pal.lat.1806*, do século XV (f) manuscrito *Ms Arsenal 1175*, do século XVI. (g) manuscrito

¹⁰⁵ (Petersen, 2020)

BNF Latin 9333, do século XIV. (h) em um manuscrito francês. (i) manuscrito *BL Additional 14759*, entre 1429 e 1460 na França e Itália. (j) manuscrito *BL Add MS 27695*, de cerca de 1330.



Assim, por mais que seja tentador comparar tais frascos com frascos de perfume egípcios, essa comparação não é necessária, uma vez que frascos semelhantes já existiam na Europa.

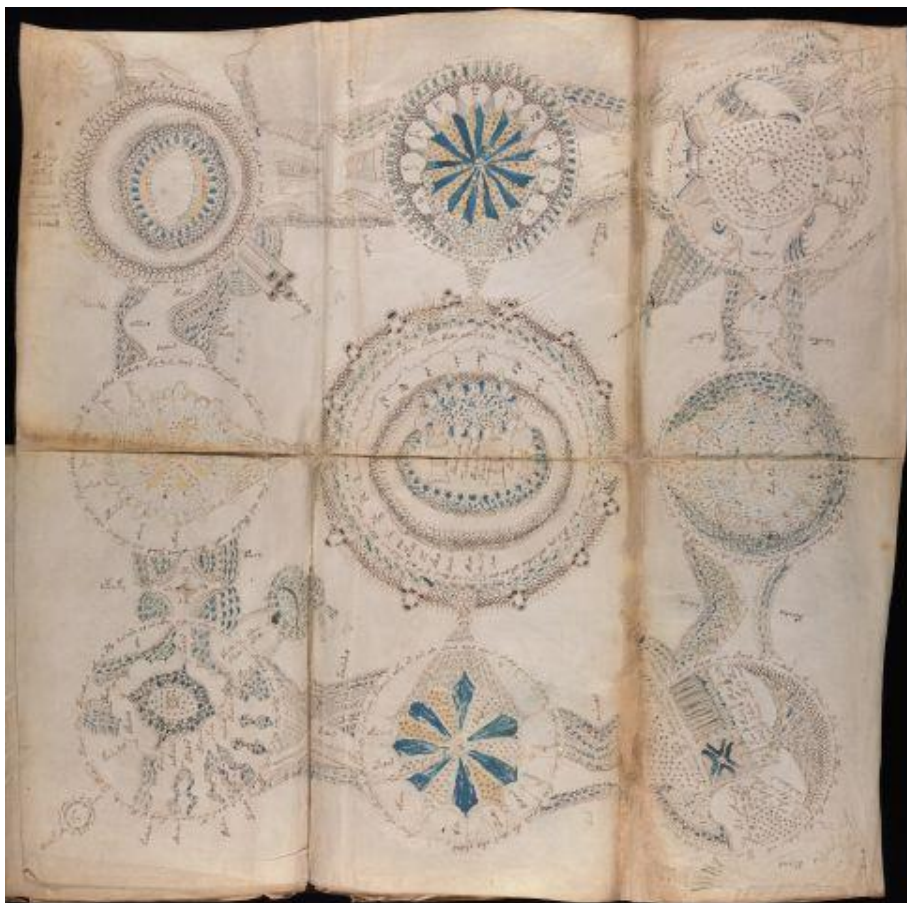
Figura 155: frascos de perfume egípcios.



18 O QUE DIZER DA PÁGINA DE ROSETAS?

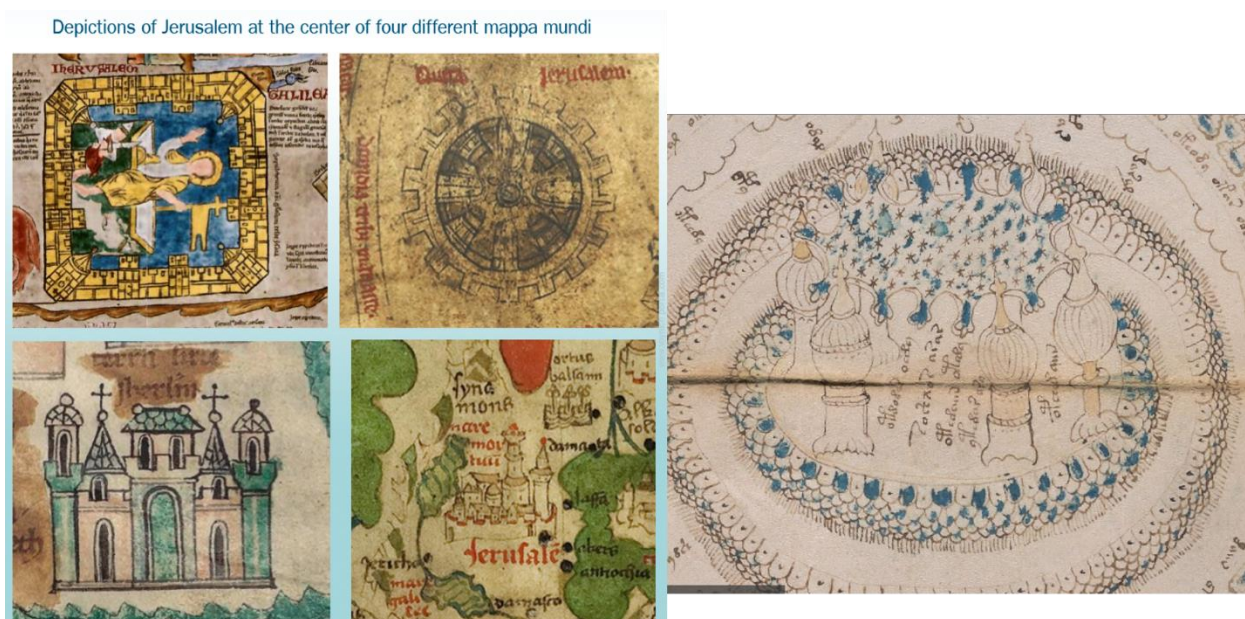
A página de rosetas é uma folha com 6 dobras e 9 círculos (rosetas), trazendo alguns detalhes que revelam algumas informações sobre o manuscrito, mas também levam à muita especulação. A maioria das pessoas concorda que a ilustração traz algum tipo de mapa.

Figura 156: página de rosetas.



Diversos mapas da época trazem Jerusalém no centro. A cidade é geralmente representada de forma estilizada ou ficcional, **mas torres e paredes – como o Voynich sugere – são comuns.**

Figura 157: Jerusalém em quatro mapas mundi, e centro da página no Voynich.



Se o mapa T-O no topo da página possui o significado usual e orienta o resto do mapa, então ele permite concluir que o norte fica na parte esquerda, o sul na direita, o leste na parte de cima e o oeste na parte de baixo.

Figura 158: mapa T-O no canto superior direito.



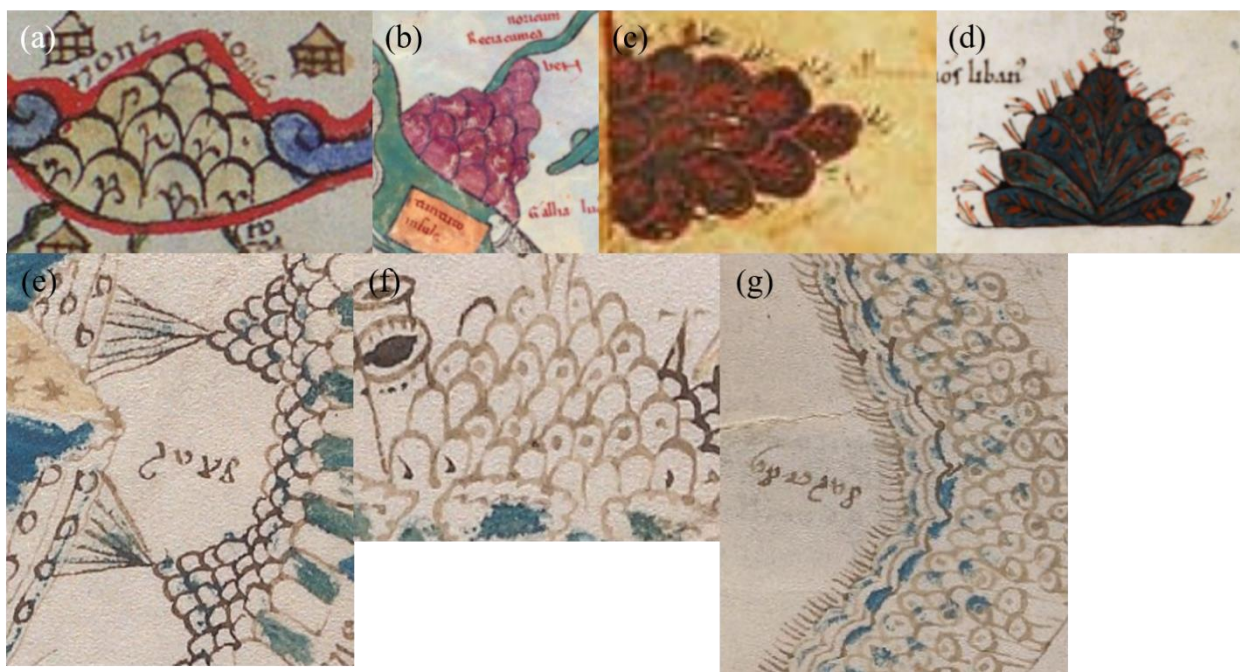
Acredita-se que a roseta do canto inferior esquerdo represente um mapa de rios, dada a predominância de elementos que fazem alusões às águas.

Figura 159: roseta no canto inferior esquerdo.



Os cantos de algumas rosetas possuem o que se parece com “pilhas de escamas”, mas **temos um precedente bastante comum em mapas da época para isso: montanhas**. Em alguns mapas, as montanhas também possuem protuberâncias saindo de algumas escamas.

Figura 160: montanhas sendo representadas em alguns mapas. (a) *Liber Floridus* (França, 1090 – 1220). (b) *Las Huelgas Apocalypse* (Espanha, 1220). (c) *MS M.644* (Espanha, século X). (d) em um manuscrito albanês. (e), (f) e (g) estruturas parecidas no Voynich.



Especula-se que alguns montes (dos quais saem protuberâncias dos picos) sejam vulcões, ou outras estruturas geológicas que liberam material (como vulcões de lama, presentes inclusive na Itália, gêiseres, que liberam vapor e água quente ou fumarolas, que emitem gases sulfurados). Tais estruturas se encaixam bem com o tema da seção balneológica. Se desprezarmos as emissões, podemos considerar formações como estalagmites. Ao passo em que alguns¹⁰⁶ apontam a presença de vulcões no Novo Mundo, **vulcões e outras estruturas do tipo também são comuns na Europa.**

Figura 161: outras estruturas parecidas com vulcões.



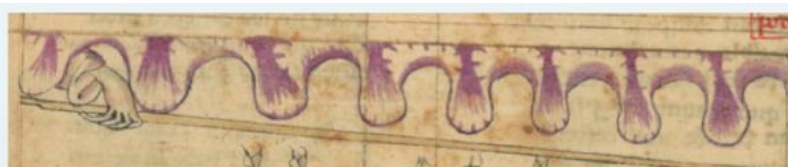
Figura 162: vulcão de lama, fumarola, estalactite e gêiser.



¹⁰⁶ (Janick, et al., 2018)

A roseta central apresenta bordas onduladas, e essa é uma representação relativamente comum em obras da Europa central.

Figura 163: obras medievais europeias que trazem essa borda.



BnF Ermengau, c. 1400

CLM 74



BnF Louis Blanche Psalter, c. 1230



Christine Pisan



BnF français 308 (15th c)



Di Grassi, late 14th century

Além da roseta central, diversos castelos, torres, paredes e casas são ilustrados nas rosetas superior direita e esquerda. A identificação desses castelos é inviável por duas razões: **muitos deles são genéricos demais para serem identificados, e ilustrações medievais nem sempre costumam se parecer com os castelos que procuram identificar.** O estilo das crenelações de

um dos castelos é identificado¹⁰⁷ **como predominante no norte da Itália a partir do século XIV**, apesar de que tal característica **diz mais sobre a origem do ilustrador do que sobre a origem do manuscrito em si.**

Figura 164: construções mostradas na página de rosetas.



Em suma, a página de rosetas traz diversos elementos que possuem precedentes em outras obras da época, mas **seu significado se mantém amplamente desconhecido**. Como um todo, não fomos capazes de localizar precedentes para a página.

¹⁰⁷ (Zandbergen, 2017)

19 E AS TENTATIVAS EM DECIFRAR (OU IDENTIFICAR) O MANUSCRITO?

Ao longo dos anos, inúmeros indivíduos clamaram, usando uma ampla gama de métodos, terem solucionado partes (ou a integridade) do manuscrito e, geralmente, terem o situado em local, tempo, propósito ou autor. Essa seção é dedicada a analisar cada uma dessas alegações.

Na seção 7, mencionamos que Newbold¹⁰⁸ havia também trabalhado em uma tradução para o manuscrito. Porém, **essa tradução é igualmente problemática**. O sistema que Newbold propôs para tradução envolvia o uso de um microscópio para identificar pequenas marcas no pergaminho, que por sua vez se traduziam em caracteres “reais” (escondidos por baixo do texto principal, que o autor classificou como “sem significado”), e que por sua vez podiam ser traduzidos usando um sistema intrincado de anagramas.

Na prática, **esse sistema tornaria a tradução praticamente inviável**, uma vez que um receptor da mensagem teria inúmeras combinações possíveis e deveria tomar decisões próprias para chegar a uma tradução. Isso **foi demonstrado usando o método de Newbold para se produzir mensagens arbitrárias e que certamente não faziam parte do sentido original do manuscrito, qualquer que este seja**.

Figura 165: aqui, o método é usado para se traduzir uma mensagem arbitrária.

Q S T P I E E Q Q R E U P Q T E I D P N E B E C T P I S E N

R P S A I S I R r e t e a N p u e c c e S S i N u A I a T
e i u r y z u l U r e s E T O r m G z z y l s r y r d
i n o c s l L i p m v m u k o r o e L
m s v l y o m I b L g q u o V l e
n b z g o v n n f k V u z g g
l f k v D z d q v k k
y y q z y b O q q
z f v
y

PARIS IS LURED INTO LOVING VESTALS . . . (continuation will be furnished upon request!)

¹⁰⁸ (Newbold, 1928)

Além disso, Newbold **desenvolveu tal sistema usando textos erroneamente atribuídos a Bacon ou erroneamente transliterados**. O sistema era tão ineficiente que **produzia traduções diferentes de um mesmo trecho**.

Figura 166: traduções A e B, diferentes, feitas de um mesmo trecho por Newbold.

A	(The later version) 1–42	Quarto Martii . . .
B	(The earlier version) 1–43	Quinto Kal. Mart. . . .
A	479–522	potestate militum. Nunc Oxoniae studebant milites;
B	475–519	potentia dominorum. Extant Oxoniae milites; et fine
A	523–554	ii armant se adversus ecclesiasticos.
B	520–550	aestatis murmurant ecclesiasticos.
A	555–599	Transportant milites Oxoniae succursus militares
B	550–596	Stetit si quis transportet rem militarem sedulissime
A	600–625	occulte. Idem fit deinde monachis
B	595–626	occultet. Monachi tremescunt vulvas

Quanto aos conhecimentos astronômicos, Newbold sugere **além de explicações que já conhecemos serem desnecessárias** (como a possibilidade de a galáxia em espiral ser Andrômeda – ela é simplesmente uma representação da Terra e dos três continentes conhecidos), que a ilustração na página 67r traz um eclipse solar anular.

Essa hipótese é sustentada (além da representação, que **já vimos precedentes em outras simples ilustrações da Lua**), em uma tradução que menciona a Lua estar em “seu maior eixo”¹⁰⁹. Essa tradução **é extremamente improvável, uma vez que Bacon e seus contemporâneos acreditavam que a órbita da Lua era circular**.

Em 1943, Joseph Martin Feely¹¹⁰ também clamou que Bacon seria o autor do manuscrito, e que este teria produzido um sistema no qual caracteres relevantes (em uma cifra de substituição simples) eram misturados com caracteres irrelevantes. Feely reduziu o texto em cerca de 35%, e foi capaz de extrair algumas palavras que fariam relação com plantas ilustradas. Porém, **essas traduções são essencialmente arbitrárias e não compreendem todo o texto**, uma vez que **tal método sequer funciona de forma mais ampla**. Análises atuais computadorizadas também **já eliminaram essa possibilidade**.

¹⁰⁹ Citado em latim como *axis maxima orbis*.

¹¹⁰ O artigo original, intitulado *Roger Bacon's Cipher: The Right Key Found*, não pode ser encontrado. Porém, ele é mencionado em (D'Imperio, 1978).

Em 1945, Leonell Strong¹¹¹ se baseou na (errônea) datação de Voynich ao situar o manuscrito após 1493 e na (não confirmada) presença do girassol para concluir que o manuscrito havia sido escrito por Anthony Ascham (1517 – 1559) em inglês medieval a partir de um “sistema de progressões aritméticas em um alfabeto múltiplo. Porém, a época em que Ascham viveu **é contraditória com a datação do manuscrito** e, conforme cartas pessoais de Strong¹¹² revelam, **o dito alfabeto e método para tradução jamais foram publicados**, uma vez que o autor se sentiu ofendido com um artigo anterior no qual **suas pesquisas eram classificadas como “ciência doentia” e “criptoanálise antiética”**.

Em 1978, Robert S. Brumbaugh¹¹³ clamou que o Voynich era uma peça forjada no século XVI em uma tentativa bem-sucedida de enganar o imperador Rodolfo II, fazendo-o gastar uma farta quantia com o manuscrito. Porém, essa alegação requer, mais uma vez, **que as folhas tenham sido preservadas por mais de um século antes de serem escritas**. Para tal, foram incluídas alusões à John Dee e Roger Bacon, além de trechos criptografados com cifras relativamente simples, dando a entender que a tradução completa seria possível com certo esforço apesar de que, na verdade, o texto possuiria apenas algumas partes com significado em meio a uma quantidade muito maior de trechos sem qualquer conteúdo.

Brumbaugh usa argumentos pertinentes para apontar a origem do manuscrito mais perto de 1500 do que de Roger Bacon, mas falha em seu método de criptografia: ele **mais uma vez depende de uma série de decisões arbitrárias para tradução do texto**. Além disso, ao sugerir que partes do texto não possuem significado, Brumbaugh cria uma tese pouco falseável, já que qualquer trecho no qual seu método não funcione (ou seja, **a maioria do livro**) **pode ser justificado pela ausência de significado dessa parte**. Por fim, **não há diferenciação estatística entre trechos em que o método em questão funciona e trechos em que não, e não são fornecidas outras evidências para justificar a hipótese**.

¹¹¹ (Strong, 1945)

¹¹² (Strong, 2007), em uma carta de 16 de agosto de 1975 para Jim Gillogly.

¹¹³ Mencionado em (D'Imperio, 1978).

Em segundo lugar, essa parece mais um caso em que pequenas pistas (aqui, uma sequência de consoantes no qual os espaços no manuscrito original pouco importam) **permitem produzir textos quando o autor interfere de forma arbitrária**. Usando o mesmo método, um conhecedor do idioma seria capaz de produzir outras frases em ucraniano, e usando outro alfabeto, um conhecedor de qualquer idioma **provavelmente seria capaz de produzir frases no seu idioma**.

Por fim, sendo este o caso, as letras mais comuns no Voynich deveriam condizer com as consoantes mais comuns em ucraniano¹¹⁵, **mas isso não ocorre**. Por exemplo, a segunda consoante mais comum no ucraniano é somente a 13ª letra mais comum no Voynich, a terceira é a 23ª e a quarta é a 11ª.

Figura 169: dez letrais mais comuns em ucraniano e, para consoantes, sua correspondente no alfabeto secreto e sua frequência em Voyniquês.

Frequência (ucraniano) (consoante)	Caractere (ucraniano)	Transliteração	Alfabeto secreto	Frequência (Voyniquês)
1	O	A	-	-
2	A	O	-	-
3 (1)	H	N	◄	2
4	И	Y	-	-
5 (2)	T	T	ff	13
6	E	E	-	-
7 (3)	B	B	^	23
8	I	I	-	-
9 (4)	P	R	q	11
10 (5)	C	S	2	12

¹¹⁵ (Discourse, 2011)

Em 1987, Leo Levitov¹¹⁶ clamou que o Voynich estava escrito em um tipo de dialeto flamengo, que ele afirmou se tratar de um texto pertencente a um culto catarista, contendo textos sobre a adoração à Isis e materiais sobre eutanásia. Porém, a linguagem de Levitov (supostamente pertencente a esse culto) **apresenta características que não são presentes em nenhuma linguagem europeia, e os costumes atribuídos ao culto sequer são condizentes com o que de fato sabemos sobre o catarismo**, que defendia a presença de dois deuses (um “bom” e um “mau”) e a criação da matéria pelo deus antagonico, **ao invés de um culto pagão à Isis**.

É sabido que a existência de tantos padrões no texto do Voynich **torna praticamente impossível que o texto tenha sido gerado por um método puramente aleatório** (tal como rodar um dado de n faces para todo momento em que um novo caractere é inserido). Em 2007, Schinner¹¹⁷ apresentou um algoritmo capaz de produzir texto parecido com o Voynich (e sem significado) usando métodos parte aleatórios, parte determinísticos. Em 2021, uma pesquisa semelhante¹¹⁸ mostrou que um mecanismo semelhante a uma grade de Cardan pode ser usado para gerar texto – com ou sem significado – para o manuscrito. Entretanto, tais pesquisas **são apenas demonstrações de que é possível produzir texto com algumas (não todas) as estatísticas do Voynich, e não de que o Voynich foi produzido dessa maneira**.

Com o advento da internet, diversas que normalmente não teriam a oportunidade de publicar seus artigos foram capazes de contribuir com a discussão.

Usando um método similar ao de Stojko, Joachim Dathe¹¹⁹ propõe que palavras em árabe podem ser extraídas a partir do texto do manuscrito a partir de uma simples correspondência e com o auxílio do Google Tradutor. Porém, **verificou-se que o texto produziu sequer faz sentido em inglês, e aparentemente Dathe abandonou sua pesquisa**.

Stephen Bax, em 2014¹²⁰, propôs um sistema de tradução parcial de algumas palavras do texto. Nesse sistema, Bax identificou o padrão  (*oror*) como uma representação da palavra *arar*, um nome para plantas do gênero *Juniperus*, algo confirmado pela presença da palavra em uma página com ilustração semelhante à planta, e pela presença da palavra na seção farmacológica medicinal, já que a planta em questão possui usos medicinais.

¹¹⁶ (Levitov, 1987)

¹¹⁷ (Schinner, 2007)

¹¹⁸ (Zandbergen, 2021)

¹¹⁹ (Vogt, 2012)

¹²⁰ (Bax, 2014)

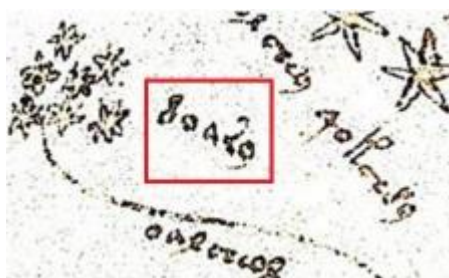
Figura 170: página com a palavra, ao lado da planta identificada.



Porém, Bax admite que essa conclusão é problemática porque a palavra **פורור** (*poror*) **aparece em outra página que nenhuma relação possui com a planta em questão.**

O grupo das Plêiades traz a palavra **דואר** (*doaro*), que Bax (em conjunto com outros entusiastas) supõe poder ser traduzida para *Taurus*, mas **o autor reforça que tais leituras são apenas especulativas e devem ser tomadas com cautela.** Infelizmente, o falecimento precoce de Bax em 2017 interrompeu sua pesquisa.

Figura 171: detalhe na página 68r3.

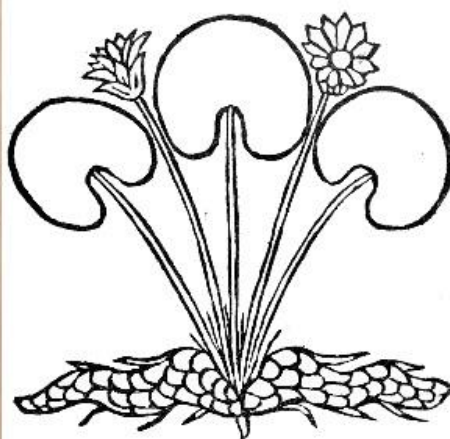


Em 2015, Sherwod¹²¹, que defende a autoria de um jovem Leonardo da Vinci para o manuscrito, clamou ter decifrado os nomes das plantas usando uma cifra de substituição e anagramas. Ao passo em que muitas de suas identificações são pertinentes (uma vez que as plantas são europeias e são semelhantes, além de que algumas ainda possuem precedentes em outros

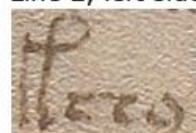
¹²¹ (Sherwood, 2015)

herbários), as suas traduções são mais questionáveis porque **as palavras que identificam as plantas aparecem em diversas outras folhas**, e porque elas **dependem de uma série de outras decisões arbitrárias**.

Figura 172: se essa tradução está correta, então o nome dessa planta, **ἵκχο** (*kcho*), aparece ainda em outras 5 plantas, que são bem diferentes entre si.



Line 2, left side



tloe
e loto
and lotus, water lily*

loto, lotus,
from the Oxford Italian dictionary

Figura 173: o alegado nome dessa planta, **ὀλλαν** (*otaiin*), aparece ainda outras 154 vezes no manuscrito, incluindo em várias outras plantas.



Line 2



olam
malo
mallow

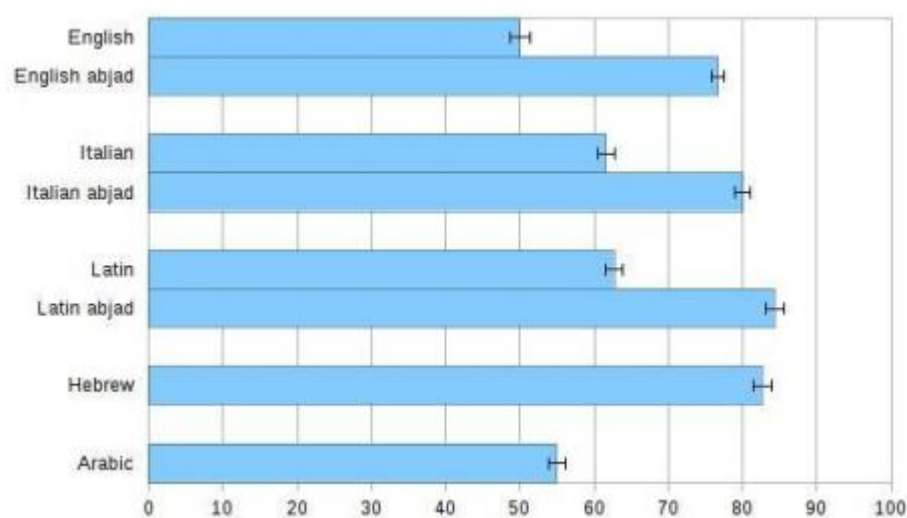
Malopéno, a kind of Mallow.

Málua, Málba, the weed Mallows.

Em 2016, o manuscrito foi analisado com o auxílio de inteligência artificial¹²² pelos pesquisadores Bradley Hauer e Greg Kondrak. Ao passo em que **o estudo não permitiu que o manuscrito fosse decifrado**, os resultados indicaram que **o texto pode ser um abjad – como hebraico – rearranjado em uma ordem fixada**.

Usando 5 modelos diferentes baseados em inglês, italiano, latim (cada um desses com versões sem vogais), árabe e hebraico, as primeiras dez páginas do manuscrito (na mão B) foram traduzidas usando a inteligência artificial, e **obteve-se uma frequência de ao menos 50% de palavras existentes no vocabulário, sendo os melhores resultados obtidos com latim destituído de vogais e hebraico**. Esse resultado mostra que tentativas de tradução podem produzir resultados viáveis, e que **tais resultados não necessariamente indicam a verdadeira natureza do manuscrito**: é impossível que todos esses idiomas sejam a linguagem original simultaneamente!

Figura 174: percentual de palavras existentes no vocabulário para cada tradução.



Também em 2016, um estudo¹²³ apontou que o manuscrito parecia ter se originado no norte da Europa – e não na Europa central, como se imaginava. Esse é um estudo que **se fundamenta principalmente em semelhanças**: há caracteres semelhantes com linguagens do norte da Europa, objetos, roupas e poses das ninfas semelhantes com costumes locais e geografia das cavernas semelhantes. Porém, **já verificamos que estes mesmos argumentos também permitem concluir que o manuscrito possui uma origem na Europa central** (banhos, crenelações, objetos e

¹²² (Hauer, et al., 2016)

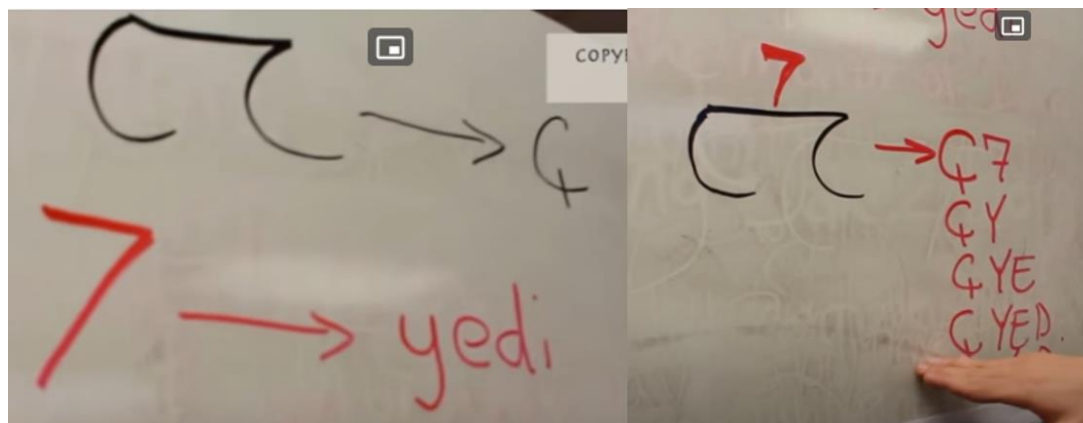
¹²³ (Cohen, 2014)

caracteres semelhantes). Assim, a afirmação central dos autores – de que o manuscrito não contém “nenhum elemento de outras culturas” – **é falsa**. Além disso, algumas características gramaticais da linguagem do Voynich **são incompatíveis com idiomas do norte da Europa**.

Em 2017, Nicholas Gibbs¹²⁴ clamou que o manuscrito era uma forma pouco usual de latim abreviado, e apresentou sua tradução de alguns trechos. Porém, especialistas no idioma¹²⁵ rapidamente apontaram que **as traduções apresentadas por Gibbs não eram gramaticalmente corretas, e que tais traduções “não resultavam em latim que fazia sentido”**.

Em 2018, Ahmet Ardiç¹²⁶ clamou, em um vídeo no YouTube, que ele e seus familiares estavam empenhados na tradução do manuscrito, tendo conseguido traduzir 30% do material até o momento. O texto seria escrito em turco antigo, com um alfabeto fonético e em poesia. Infelizmente, **não há outras publicações para que tal hipótese possa ser averiguada**.

Figura 175: cenas do vídeo. Para os pesquisadores, caracteres são produzidos a partir da junção de outros, e isso permite deduzir a pronúncia correta.



Mencionamos hipóteses de uma origem no Novo Mundo em diversos momentos, e verificamos que, na maioria das vezes, os paralelos apresentados com manuscritos mesoamericanos **são também válidos para manuscritos europeus que precedem a viagem de Colombo**. Além de tais comparações, Janick¹²⁷ também defende (na maior parte do livro) que o manuscrito foi escrito em uma forma de náuatle, o idioma dos Astecas que dominavam a região central do México na época da conquista de Cortez que, com a introdução do alfabeto latino, também compôs obras literárias.

¹²⁴ (Gibbs, 2017)

¹²⁵ (Newitz, 2017)

¹²⁶ (Ardıç, 2018)

¹²⁷ (Janick, et al., 2018)

Os autores propõe uma série de traduções, mas **essas traduções raramente produzem palavras válidas em náuatle**¹²⁸, além de proporem uma tabela para tradução que **mais uma vez não condiz com a frequência dos mesmos caracteres ou agrupamentos em náuatle**. Em muitos casos, os nomes de vegetais traduzidos parecem similares para alguém que desconhece náuatle, mas **são totalmente incompatíveis quando as regras gramaticais desse idioma são consideradas**.

Apesar da tese principal, o livro contém um capítulo no qual Fernando A. Moreira (um contribuidor) **admite que a linguagem do manuscrito não condizia com nenhuma das linguagens mesoamericanas conhecidas**, e para isso propõe uma nova linguagem até então desconhecida, intitulada *acolhuacatlattolli*, que seria falada pelos Acolhuas. Além de **não existirem outras evidências da existência dessa linguagem**, nós ainda **sabemos que os Acolhuas falavam um dialeto de náuatle bem documentado, que não condiz com a linguagem do Voynich**. A impressão do leitor é que tal capítulo foi introduzido como uma forma *deus ex machina* para justificar demais contradições na hipótese original.

Visando investigar a possibilidade de produção do texto com algum tipo de instrumento óptico (como lentes e espelhos), um estudo de 2018¹²⁹ investigou o efeito de diversos equipamentos do gênero no manuscrito, e **falhou em encontrar indícios convincentes**.

Em 2019, Gerard Cheshire¹³⁰ clamou que o manuscrito foi escrito em uma linguagem (já extinta) que surgiu pouco depois da queda do Império Romano (portanto, pouco depois de 395, **mais de mil anos antes do manuscrito ser composto**) e que mistura elementos do latim vulgar e outros idiomas do mediterrâneo, que ele chamou de proto-romântica. Porém, ele **não explica como essa linguagem hipotética (cujo Voynich é o único exemplar de sua ocorrência) foi transmitida mil anos para o futuro**.

Outro problema é que o sistema de Cheshire **parece não respeitar a frequência dos caracteres**, atribuindo caracteres pouco comuns no Voynich para caracteres muito comuns em línguas latinas, e vice-versa. Justamente por isso, **seu sistema falha em traduzir pedaços maiores de texto**.

¹²⁸ (Nahuatl Studies, 2018)

¹²⁹ (Boiangiu, et al., 2018)

¹³⁰ (Cheshire, 2019)

Uma hipótese defendida por alguns desde a redescoberta do manuscrito em 1912 é a de que todo o material foi forjado por Wilfrid Voynich, que procurava ganhar dinheiro com sua venda. Uma variação dessa hipótese é que o material teria sido comprado por Voynich de alguém que o forjou, e Voynich sabia disso.

Algumas versões defendem que a forja foi feita limpando outros pergaminhos antigos de menor valor, o que **já verificamos que não parece ser o caso, pois não há qualquer indício de escrita anterior nas páginas do manuscrito**. Outras versões defendem que o manuscrito foi feito em um estoque de peles limpas de cordeiro, algo que também parece improvável, uma vez que isso **iria requerer um estoque de 53 bifólios em branco**.

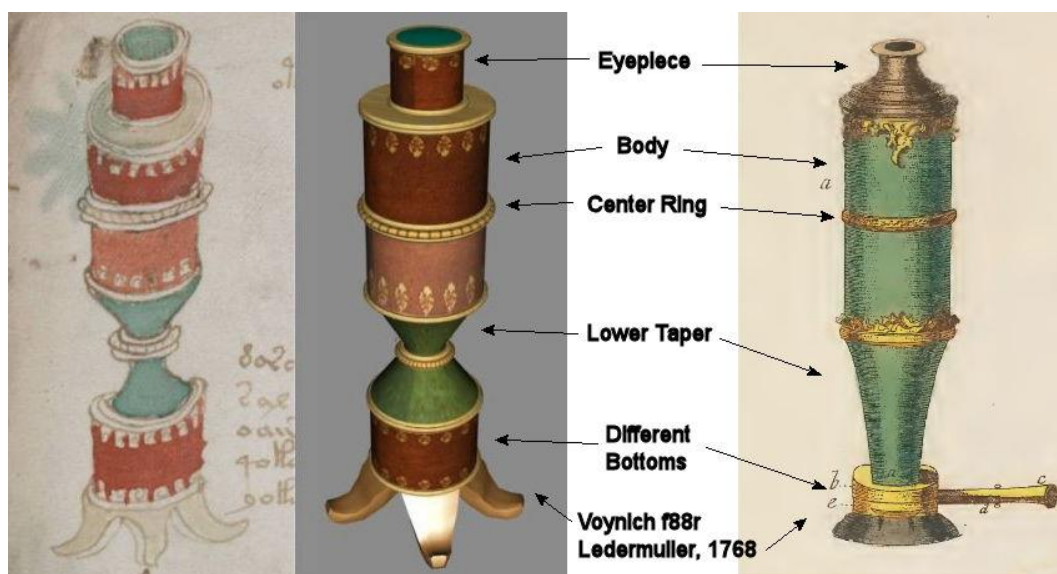
Algumas versões defendem que as cartas dos antigos proprietários do manuscrito foram também forjadas por Voynich, mas essa hipótese cai por terra quando consideramos que **outras cartas das mesmas pessoas mencionando o manuscrito foram descobertas, de forma independente em 1999, mais de 50 anos depois da morte de Voynich**. A hipótese de que as cartas são reais, mas o manuscrito foi forjado para “condizer com as cartas” **também requer uma grande dose de coincidência, uma vez que a carta mais detalhada – que menciona “estrelas, ervas e outras coisas químicas” é de 1999**.

Por fim, semelhanças entre algumas ilustrações do manuscrito Voynich e obras que não estariam disponíveis na época da datação são um argumento frequente, mas nós mais uma vez já verificamos que **muitas dessas ilustrações possuem precedentes em outros manuscritos muito menos misteriosos e datados para a mesma época**.

Figura 176: a alga diatomácea vista em um microscópio pode ser parecida com a ilustração na página 69r, mas ela também está presente em um manuscrito inglês menos misterioso. Esse manuscrito também é uma fraude?



Figura 177: de fato há uma semelhança entre esse frasco um equipamento de microscopia primitivo, mas esse frasco também se parece com inúmeros outros frascos comuns na Europa dos séculos XIV e XV. O modelo em 3D é uma renderização do autor.

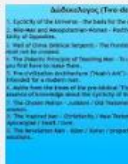


Abordamos até o momento hipóteses que são razoavelmente científicas e requerem uma quantidade aceitável de premissas. Porém, existem também aquelas que escapam totalmente do rigor geralmente desejado para esse tipo de estudo.

Um autor no YouTube¹³¹ associa plantas do Voynich com civilizações e impérios, trechos da seção balneológica com órgãos do corpo humano e até deriva moléculas orgânicas. Ao passo em que é possível usar critérios arbitrários para derivar conceitos diversos das ilustrações no manuscrito (quem sabe a escalação do último jogo do Palmeiras não pode ser derivada dessa forma?), é evidente que qualquer tipo de pesquisa do gênero **deve acompanhar um método detalhado para obtenção dessas conclusões**, uma justificativa de **porque esse método de interpretação** – e não qualquer outro – **deve ser levado a sério**, e uma explicação de **porque o mesmo método não pode ser aplicado em ilustrações semelhantes em outros manuscritos**.

¹³¹ (Ostrowski, 2020)

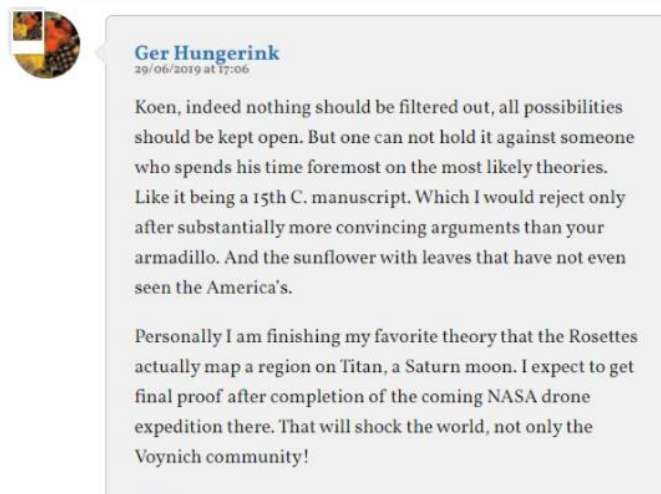
Figura 178: conclusões desse canal no YouTube.

 113. Voynich Manuscript - Liver - 78V 9 visualizações • há 1 semana	 112. Voynich Manuscript - Endocrine system - 78R 4 visualizações • há 1 semana	 111. Voynich Manuscript - Female reproductive system - 77R 6 visualizações • há 1 semana	 110. Voynich Manuscript - Menstrual cycle - 77R 9 visualizações • há 1 semana
 109. Voynich Manuscript - Biology of human life - 76V 11 visualizações • há 1 semana	 108. Voynich Manuscript - Organs of the Urinary system - 76V 9 visualizações • há 1 semana	 107. Voynich Manuscript - Male reproductive system - 76V 10 visualizações • há 1 semana	 106. Voynich Manuscript - Anatomical part - 76V 7 visualizações • há 1 semana
 104. Voynich Manuscript - 52R 52 visualizações • há 5 meses	 103. Voynich Manuscript - 51V 202 visualizações • há 5 meses	 102. Voynich Manuscript - 51R 512 visualizações • há 5 meses	 101. Voynich Manuscript - 50V 366 visualizações • há 5 meses
 15. Gloria olivae, Easter Island - a phenomenon	 5. Gloria olivae, 'Noah's Ark' - Petroglyphs	 14. Gloria Olivae, Lascaux Cave	 Δώδεκαλογος (Two-decalogue)
 117. Voynich Manuscript - Sexual intercourse - 80V 11 visualizações • há 23 horas	 116. Voynich Manuscript - Love hormones - 80R 5 visualizações • há 1 dia	 115. Voynich Manuscript - Endocrine system of women - 80R 4 visualizações • há 3 dias	 114. Voynich Manuscript - Digestive system - 79R 3 visualizações • há 4 dias

Outro comentarista na internet, em 2019, apresentou sua “hipótese favorita” que iria chocar “a comunidade do manuscrito e o mundo” se confirmada: a página de rosetas era, na verdade, o mapa de uma região de Titã, a lua de Saturno. Nunca encontramos mais explicações a respeito

dessa hipótese, talvez até mesmo por ser uma sátira, **mas semelhança visual não é suficiente para fazer tais alegações.**

Figura 179: hipótese em questão.



Ainda sobre semelhança visual, um resultado no Google Images mostra que alguém, a partir de desenhos rotacionados de plantas, supôs que o manuscrito retratava dinossauros. Mais uma vez, **uma comparação desnecessária e que requer muito mais evidências além de uma comparação visual.**

Figura 180: manuscrito Voynich e... dinossauros?!



Em 2016, postagens em um fórum da internet¹³² apontaram que Frabrizio Salani havia comprado, em meados de 2011, uma página semelhante a uma ilustração do manuscrito Voynich em um mercado de segunda mão na Itália. Alguns especularam que a página poderia ser uma cópia antiga do Voynich – talvez até mesmo aquela encomendada por Baresch para enviar a Kirscher.

Figura 181: figura na página 14r, ao lado da página de Salani.



Porém, há três razões pelas quais isso é improvável. Em primeiro lugar, a página parece conter não uma cópia fiel, mas sim uma versão estilizada da página do Voynich, já que uma cópia minuciosa não iria alterar as raízes de forma tão drástica e inserir uma folha a mais. Por fim, Salani jamais forneceu mais detalhes a respeito de sua cópia ou a disponibilizou para estudo, mas a imprimiu em uma gravata e colocou a venda em sua loja de gravatas com temas históricos¹³³.

Assim, é mais provável que a dita cópia de Salani **tenha sido encomendada pelo próprio Salani nos dias atuais para usar em sua coleção de gravatas de gosto questionável.**

¹³² Disponíveis em <https://voynich.ninja/thread-420.html>.

¹³³ Disponível em <https://www.pixartprinting.co.uk/blog/fabrizio-mysterious-ties/>.

Figura 182: venda da gravata de Salani.



20 CONCLUSÕES

É evidente que não deciframos ou localizamos com precisão o manuscrito Voynich (e que nunca pretendemos fazê-lo), mas fomos capazes de estudá-lo a fundo, apontar porque algumas das hipóteses populares a respeito de sua origem são pouco fundamentadas e qual é a melhor estimativa para sua localização e época.

1. Os detalhes da constituição do manuscrito são compatíveis com o século XV na Europa central.
 - a. O manuscrito é feito com pele de cordeiro, datada entre 1404 e 1438, e não há registros de escrita anterior nas páginas.
 - b. O texto foi escrito com uma pena, em tinta metalogalica.
 - c. A pintura foi feita utilizando diversos tingimentos comuns na Europa medieval.
2. A ordem atual do manuscrito é muito provavelmente da ordem original, indicando que ele foi possivelmente pintado depois que a ordem foi alterada.
3. O manuscrito passou pela posse de diversas pessoas, muito provavelmente nunca esteve na posse de outras.
 - a. É bastante provável que o manuscrito tenha sido comprado por Rodolfo II e estado em sua corte no século XVI.
 - b. O manuscrito esteve em posse de Baresch, Marci, Kircher no século XVII.
 - c. O manuscrito esteve provavelmente em posse do Colégio Romano desde então, até 1920.
 - d. A partir de 1920, quando foi descoberto por Wilfrid Voynich, o manuscrito esteve em posse de sua família, de um negociante de antiguidades e da Universidade de Yale.
 - e. O manuscrito muito provavelmente não pertenceu a John Dee, Roger Bacon, Da Vinci, ou outras alegações semelhantes.
4. Ao passo em que pessoas já associaram características do manuscrito com elementos de todos os lugares e épocas, a maioria dos elementos encontrados no Voynich são compatíveis com uma origem na Europa central no século XV.

- a. Os caracteres são semelhantes aos encontrados em documentos europeus que antecedem o manuscrito em séculos.
 - b. Os desenhos de plantas possuem algumas características dos herbários de alquimia, populares no norte da Itália e sul da Alemanha nessa época.
 - c. As plantas podem ser identificadas com sucesso com plantas presentes na Europa medieval.
 - d. As ilustrações da seção astrológicas possuem os melhores precedentes em zodíacos italianos, franceses e alemães dessa época.
 - e. Os animais para os quais alguma identificação é possível também são condizentes com animais presentes na Europa.
 - f. A presença de mapas T-O, de contornos nas ilustrações e da representação de montanhas como agrupamentos de escamas também possuem precedentes na Europa.
 - g. A seção balneológica tem um paralelo visível com os banhos de Pozzuoli,
 - h. Os frascos da seção farmacológica também aparecem em inúmeras outras pinturas europeias.
5. Tentativas em decifrar o texto falham em produzir resultados coerentes para todo o manuscrito, ou em usar um método cujo funcionamento possa ser atestado como o funcionamento esperado para o texto.
- a. Há uma diferença entre “coisas que eu consigo fazer com o manuscrito” e “coisas que o autor do manuscrito esperava que eu fizesse”.
 - b. Sabemos que os padrões presentes no texto tornam improvável que ele tenha sido produzido de forma puramente aleatória, e que mesmo alguns métodos de gerar texto sem sentido com regras gramaticais falham em reproduzir todo o comportamento do Voynich.
 - c. As estatísticas apontam para uma semelhança do texto em questão com *abjads*.
 - d. Análises mais detalhadas de cada tentativa podem ser encontradas na seção a esse respeito.

21 OBRAS CITADAS

anthony askham, the author of the voynich manuscript. [Online]

Ardıç, Ahmet. 2018. Voynich Manuscript Revealed. *YouTube*. [Online] 2018. [Citado em: 07 de 28 de 2021.] <https://www.youtube.com/watch?v=p6keMgLfEk>.

Badische Landesbibliothek. 2011. Prisciani institutio de arte grammatica, libri I-XVI - Cod. Aug. perg. 132. *Badische Landesbibliothek*. [Online] 2011. [Citado em: 27 de 07 de 2021.] <https://digital.blb-karlsruhe.de/blbhs/content/titleinfo/64199>.

Barabe, Joseph. 2009. *Materials Analysis of the Voynich Manuscript*. McCrone Associates. Westmont : s.n., 2009. p. 8.

Bauckham, Richard. 2013. *Old Testament Pseudepigrapha: More Noncanonical Scriptures, Volume 1*. Grand Rapids : Eerdmans , 2013.

Bax, Stephen. 2014. A proposed partial decoding of the Voynich script. *Stephen Bax.net*. [Online] 2014. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <http://stephenbax.net/wp-content/uploads/2014/01/Voynich-a-provisional-partial-decoding-BAX.pdf>.

—. **2017.** The last page f116v revisited. *Stephen Bax.net*. [Online] 2017. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://stephenbax.net/?p=2071>.

—. **2016.** The VM Zodiac as a pictorial cycle: a comparative analysis (by Marco Ponzi). *Stephen Bax.net*. [Online] 2016. [Citado em: 10 de 07 de 2021.] <https://stephenbax.net/?p=1755>.

—. **2014.** Voynich plants – a biologist’s view. *StephenBax.net*. [Online] 14 de 03 de 2014. [Citado em: 07 de 07 de 2021.] <https://stephenbax.net/?p=460>.

Biblioteca Apostolica Vaticana. 2021. Vat.gr.1291. *DIGVATL19*. [Online] 2021. [Citado em: 12 de 07 de 2021.] https://digi.vatlib.it/view/MSS_Vat.gr.1291.

BNF. 2018. Archives et manuscrits. *Cote : Latin 17848 Ancienne cote : N.A.L. 1067*. [Online] 2018. [Citado em: 03 de 07 de 2021.] <https://archivesetmanuscrits.bnf.fr/ark:/12148/cc68842j>.

BnF. 2010. Cote : Latin 17844 - Herbar (propriétés médicinales des plantes). *Archives et manuscrits*. [Online] 2010. [Citado em: 03 de 07 de 2021.] <https://archivesetmanuscrits.bnf.fr/ark:/12148/cc688391>.

Bodleian Library . 2018. Bodleian Library MS. Canon. Misc. 408. *Digital Bodleian*. [Online] 2018. [Citado em: 02 de 07 de 2021.] <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/db2fade4-61ee-4a11-a894-19361c551eed/surfaces/ea7701c9-954f-45ba-89b2-4a1ba3ab1c73/>.

Boiangiu, Costin-Anton e Nazare, Ana-Karina. 2018. An optical approach for decoding the mysterious voynich manuscript. *Journal of Information Systems & Operations Management*. 2018.

British Library. 1440. Detailed record for Sloane 4016. *Catalogue of Illuminated Manuscripts*. [Online] 1440. [Citado em: 08 de 07 de 2021.] <https://www.bl.uk/catalogues/illuminatedmanuscripts/record.asp?MSID=7796&CollID=9&NStart=4016>.

Brotherston, Gordon. 2000. Indigenous Intelligence In Spain's American Colony. *Forum for Modern Language Studies*. 3, 2000, Vol. 36.

Bry, Theodor de. 1612. *Florilegium novum*. Oppenheim : s.n., 1612.

Cappelli, A. 1912. *Dizionario di Abbreviature Latine ed Italiani*. Milão : s.n., 1912.

Cheshire, Gerard. 2019. The Language and Writing System of MS408 (Voynich) Explained. *Romance Studies*. 1, 2019, Vol. 37.

Cohen, Claudette. 2014. Language Candidates. *Unlocking the Voynich Manuscript*. [Online] 2014. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <http://voynichbirths.blogspot.com/2014/07/language-candidates.html>.

Currier, Prescott H. 1976. Papers on the Voynich Manuscript. *Voynich.nu*. [Online] 1976. [Citado em: 23 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/extra/curr_main.html.

Davis, Lisa Fagin. 2020. How Many Glyphs and How Many Scribes? Digital Paleography and the Voynich Manuscript. *Manuscript Studies*. Primavera, 2020, Vol. 5, 1.

D'Imperio, Mary. 1978. *The Voynich Manuscript: An Elegant Enigma*. Maryland : National Security Agency/Central Security Service, 1978.

Discourse. 2011. Frequency analysis of the Ukrainian language. *Discourse*. [Online] 2011. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://discourse.world/h/2011/07/27/Frequency-analysis-of-the-Ukrainian-language#>.

Dodoens, Rembert. 1568. *A new herbal or historie of plants*. Londres : s.n., 1568.

Duffy, Eamon. 2017. Secret Knowledge—or a Hoax? *The New York Review*. [Online] 2017. [Citado em: 01 de 07 de 2021.] https://www.nybooks.com/articles/2017/04/20/voynich-manuscript-secret-knowledge-or-hoax/?lp_txn_id=1259936.

Eyl, Michael. 2020. File:MS Aldini Ypericon.jpg. *Wikimedia Commons*. [Online] 2020. [Citado em: 02 de 07 de 2021.] https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MS_Aldini_Ypericon.jpg.

Gallica. 2011. Nicole Oresme, Traité de la sphère ; Aristote, De caelo et de mundo, traduction française par Nicole Oresme. *Digital Library*. [Online] 2011. [Citado em: 16 de 07 de 2021.] <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8451098g/f53.item.zoom#>.

Gibbs, Nicholas. 2017. Voynich manuscript: the solution. *The TLS*. [Online] 2017. [Citado em: 2021 de 07 de 28.] <https://www.the-tls.co.uk/articles/voynich-manuscript-solution/>.

Green, Viridis. 2020. The “Calcatrice” Dragon from an Italian Moralized Bestiary. *Medium*. [Online] 2020. [Citado em: 07 de 17 de 2021.] <https://medium.com/viridisgreen/the-calcatrice-dragon-from-an-italian-moralized-bestiary-38bd0192fecd>.

Hauer, Bradley e Kondrak, Grzegorz. 2016. Decoding Anagrammed Texts Written in an Unknown Language and Script. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*. 2016, Vol. 4.

Heiser, Charles B. 1951. The Sunflower among the North American Indians. *Proceedings of the American Philosophical Society*. 1951, Vol. 95.

Holy Books. 2011. Bizarre Tuesday on HolyBooks.com: The Voynich Manuscript and CODEX Serahinianus. *Holy Books*. [Online] 2011. [Citado em: 27 de junho de 2021.] <http://holybooks.com/voynich-manuscript-codex-serahinianus-pd/>.

Initiale. 1994. Lyon BM 0742. *Institut de recherche et d'histoire des textes du Centre national de la recherche scientifique*. [Online] 1994. [Citado em: 21 de 07 de 2021.] <http://initiale.irht.cnrs.fr/codex/2482>.

Internet Culturale. [Codice erbario]. Internet Culturale. [Online] [Citado em: 02 de 07 de 2021.] <http://www.internetculturale.it/opencms/opencms/it/viewItemMag.jsp?id=oai%3Awww.sba.unifi.it%3A12%3AIC0003%3AUFIE006694>.

Janick, Jules e Tucker, Arthur. 2018. *Unraveling the Voynich Codex*. Cham : Springer, 2018.

- Janick, Jules. 2020.** Iconography of domesticated sunflower. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanic.* 2020, Vol. 48.
- Kasso, Tuuli e Oinone, Markku. 2020.** Volumes of worth—delimiting the sample size for radiocarbon dating of parchment. *Radiocarbon.* 2020, Vol. 63, 1.
- Kel Munger. 2010.** Hunt for the Codex Cardona. *SN&R.* [Online] 2010. [Citado em: 27 de 07 de 2021.] <https://www.newsreview.com/sacramento/content/hunt-for-the-codex-cardona/1376596/>.
- Landini, Gabriel. 2001.** Evidence of linguistic structure in the voynich manuscript using spectral analysis. *Cryptologia.* 2001, Vol. 25, 4.
- Levitov, Leo. 1987.** *Solution of the Voynich Manuscript: A Liturgical Manual for the Endura Rite of the Cathari Heres.* Aegean Park Pr : Laguna Hills, 1987.
- Lima, Adelina. 2021.** Manuscrito Voynich – História do livro mais misterioso do mundo. [Online] 2021. [Citado em: 30 de 07 de 2021.] <https://segredosdomundo.r7.com/manuscrito-voynich/>.
- Lindemann , Luke e Bower, Claire. 2021.** Character Entropy in Modern and Historical Texts: Comparison Metrics for an Undeciphered Manuscript. *arXiv.* [Online] 2021. [Citado em: 23 de 07 de 2021.] <https://arxiv.org/abs/2010.14697>.
- Manfredi, Luigi. 2018.** La Mandragola nell'Erbario Lapidario del XV sec, Biblioteca Romolo Spezioli di Fermo manortiz. *YouTube.* [Online] 2018. [Citado em: 02 de 07 de 2021.] <https://www.youtube.com/watch?v=lZ0DnclsH1U>.
- Manly, John Matthews. 1931.** Roger Bacon and the Voynich MS. *Speculum.* 3, 1931, Vol. 6.
- McCarthy, Christine. 2009.** *Dating Results for Voynich Manuscript Parchment Leaves 8, 26, 47 and 68, our reference AA84050,.* New Haven : s.n., 2009.
- McGill University. 2007.** The Calendar and the Cloister: Oxford - St. John's College MS 17. *Digital Collections.* [Online] 2007. [Citado em: 16 de 07 de 2021.] <https://digital.library.mcgill.ca/ms-17/folio.php?p=40v>.
- Montemurro, Marcelo e Zanette, Damián. 2013.** Keywords and Co-Occurrence Patterns in the Voynich Manuscript: An Information-Theoretic Analysis. *PLoS ONE.* 2013, Vol. 8, 6.
- Morningstar, Jason B. 2001.** Gallows Variants as Null Characters in the Voynich Manuscript. *Jason B. Morningstar.* Chapel Hill : s.n., 2001.

Muséum national d'histoire naturelle. 2021. Recueil de dessins de plantes, d'origine italienne. *Direction des bibliothèques et de la documentation*. [Online] 2021. [Citado em: 17 de 07 de 2021.] https://bibliotheques.mnhn.fr/medias/search.aspx?instance=Exploitation&SC=IFD_MANUSCRIPTS&QUERY=326#/Detail/%7B%22query%22:%7B%22Id%22:0,%22Index%22:1,%22NBResults%22:1,%22SearchQuery%22:%7B%22ForceSearch%22:false,%22Page%22:0,%22QueryString%22:%22326%22,%22

Nahuatl Studies. 2018. Was the Voynich manuscript written in Nahuatl? [Online] 2018. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <https://nahuatlstudies.blogspot.com/2018/12/was-voynich-manuscript-written-in.html>.

Newbold, William Romaine. 1928. *The Cipher of Roger Bacon*. Filadélfia : University of Pennsylvania Press, 1928.

Newitz, Annale. 2017. So much for that Voynich manuscript “solution”. *Ars Technica*. [Online] 2017. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://arstechnica.com/science/2017/09/experts-are-extremely-dubious-about-the-voynich-solution/>.

O'Neill, Hugh. 1941. Botanical Observations on the Voynich MS. *Speculum*. 1941, Vol. 19(1).

Österreichische Akademie der Wissenschaften. 2021. Mittelalterliche Handschriften in Österreich. *manuscripta.at*. [Online] 2021. [Citado em: 07 de 11 de 2021.] https://manuscripta.at/hs_detail.php?ID=8032.

Ostrowski, Grzegorz. 2020. 24. Voynich Manuscript 13R. *YouTube*. [Online] 2020. [Citado em: 30 de 07 de 2021.] <https://www.youtube.com/watch?v=UX4sYCykZ1U>.

Palmer, Sean B. 2014. Glyphs within Voynich MS words. *inamidst.com*. [Online] 2014. [Citado em: 23 de 07 de 2021.] <http://inamidst.com/voynich/positions>.

—. 2014. Voynich MS glyph position stacks. *inamidst.com*. [Online] 2014. [Citado em: 23 de 07 de 2021.] <http://inamidst.com/voynich/stacks>.

—. 2014. Which Voynich MS glyphs are related? *inamidst.com*. [Online] 2014. [Citado em: 23 de 07 de 2021.] <http://inamidst.com/voynich/related>.

Pelling, Nick. 2019. Links to Scans of Alchemical Herbals. *Cipher Mysteries*. [Online] 2019. [Citado em: 02 de 07 de 2021.] <https://ciphermysteries.com/2019/06/16/links-to-scans-of-alchemical-herbals>.

—. 2012. The Lake Constance Voynich hypothesis. *Cipher Mysteries*. [Online] 2012. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://ciphermysteries.com/2012/04/15/the-lake-constance-voynich-hypothesis>.

—. 2015. Voynich Quire Numbers. *Cipher Mysteries*. [Online] 2015. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <https://ciphermysteries.com/the-voynich-manuscript/voynich-quire-numbers>.

Penn Library. 2021. LJS 443 - [Collection of texts on the calendar]. *Penn in Hand: Selected Manuscripts*. [Online] 2021. [Citado em: 16 de 07 de 2021.] http://dla.library.upenn.edu/dla/medren/pageturn.html?id=MEDREN_9951496233503681&currentpage=425&rotation=0&.

Petersen, J. K. 2020. Cards and Containers. *The Voynich Portal*. [Online] 2020. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <https://voynichportal.com/category/voynich-containers/>.

—. 2016. Reconsidering the Columns. *The Voynich Portal*. [Online] 2016. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://voynichportal.com/tag/john-dee/>.

—. 2017. The Origin of the Voynich Glyphs. *Voynich Portal*. [Online] 2017. [Citado em: 27 de 07 de 2021.] <https://voynichportal.com/2017/02/24/the-origin-of-the-voynich-glyphs/>.

—. 2013. Voynich Large Plants – Folio 93r. *The Voynich Portal*. [Online] 13 de 07 de 2013. [Citado em: 06 de 07 de 2021.] <https://voynichportal.com/tag/sunflower-identification/>.

Prinke, Rafa T. 2011. Did John Dee really sell the Voynich MS to Rudolf II? *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*. [Online] 2011. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <http://web.archive.org/web/20110721002941/http://main2.amu.edu.pl/~rafalp/WWW/HERM/VMS/dee.htm>.

Publikations Server. 1485. Herbarius oder Gart der Gesundheit. *Publikations Server*. [Online] 1485. [Citado em: 09 de 07 de 2021.]

Reddy, Sravana e Knight, Kevin. 2011. What We Know About The Voynich Manuscript. *ACL Anthology*. [Online] 2011. [Citado em: 24 de 07 de 2021.] <https://aclanthology.org/W11-1511.pdf>.

Région Hauts-de-France. 2021. *Inventaire Général du Patrimoine Culturel: Accueil*. [Online] 2021. [Citado em: 07 de 11 de 2021.] <https://inventaire.hautsdefrance.fr/img/55c866a8-4ed1-4b58-b843-9f93ff1cf887>.

Reissland, Birgit. 2011. Iron gall ink - Ink of kings, monks and poets. *The Iron Gall Ink Website*. [Online] 2011. [Citado em: 27 de junho de 2021.] <https://irongallink.org/iron-gall-ink-ink-of-kings-monks-and-poets.html>.

Rutz, Vera Segre. 2000. *Il giardino magico degli alchimisti : un erbario illustrato trecentesco della Biblioteca universitaria di Pavia e la sua tradizione*. Milão : Milano, 2000.

Santacoloma, Rich. 2010. Bird Glyphs, Aztecs, Aries, Hakluyt et al. *The 1910 Voynich Theory*. [Online] 2010. [Citado em: 27 de 07 de 2021.] <https://proto57.wordpress.com/2010/09/12/bird-glyphs-aztecs-aries-hakluyt-et-al/>.

SantaColoma, Richard. 2012. Alchemical Herbals. *Voynich.net*. [Online] 2012. [Citado em: 03 de 07 de 2021.] <http://web.archive.org/web/20120607201135/http://www.voynich.net/neal/alchemical.html>.

Scheers, David. 2014. Armenia and features. *Voynich.webpoint*. [Online] 2014. [Citado em: 16 de 07 de 2021.] http://voynich.webpoint.nl/?page_id=845.

Schinner, Andreas. 2007. The Voynich Manuscript: Evidence of the Hoax Hypothesis. *Cryptologia*. 31, 2007, Vol. 2.

Sherwood, Edith. 2015. The Voynich Botanical Plant Names Decoded. *Edith Sherwood*. [Online] 2015. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] <http://www.edithsherwood.com/voynich-botanical-plant-anagrams/index.php>.

—. **2008.** The Voynich Botanical Plants. *Edith Sherwood*. [Online] 2008. [Citado em: 04 de 07 de 2021.] http://www.edithsherwood.com/voynich_botanical_plants/plant_list.php?page=9.

—. **2013.** The Voynich Botanical Plants 2.0. *Edith Sherwood*. [Online] 2013. [Citado em: 04 de 07 de 2021.] http://www.edithsherwood.com/voynich_botanical_plants_2/index.php.

—. **2017.** The Voynich Manuscript: Leonardo da Vinci's first codex? *Edith Sherwood*. [Online] 2017. [Citado em: 2021 de 07 de 26.] <http://www.edithsherwood.com/voynich-da-vinci-first-codex/index.php>.

—. **2006.** Voynich Manuscript: was the author left-handed? *Edith Sherwood Ph.D.* [Online] 2006. [Citado em: 17 de 07 de 2021.] http://www.edithsherwood.com/voynich_author/index.php.

Stojko, John. 1978. *Letters to God's Eye: The Voynich Manuscript for the First Time Deciphered and Translated Into English*. Nova York : Vantage Press, 1978.

Stolfi, Jorge. 1997. A prefix-midfix-suffix decomposition of Voynichese words. *Unicamp*. [Online] 1997. [Citado em: 24 de 07 de 2021.] <https://www.ic.unicamp.br/~stolfi/voynich/97-11-12-pms/>.

Strong, Leonell. 1945. Anthony Askham, the author of the voynich manuscript. *Science*. 2633, 1945, Vol. 101.

—. **2007.** Strong Letters. *Wayback Machine*. [Online] 2007. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] http://web.archive.org/web/20071121053112/https://www.apprendre-en-ligne.net/crypto/bibliotheque/Voynich/strong_letters.pdf.

Swissuniversities. 2007. Cod. Bodmer 135. *e-codices*. [Online] 2007. [Citado em: 21 de 07 de 2021.] <http://www.e-codices.unifr.ch/en/list/one/fmb/cb-0135>.

Takahashi, Takeshi. 1999. Voynich Manuscript-transcription. *Voynich.com*. [Online] 1999. [Citado em: 22 de 07 de 2021.] <http://www.voynich.com/pages/>.

The Morgan Library & Museum. 2021. Medieval & Renaissance Manuscripts. *The Morgan Library & Museum*. [Online] 2021. [Citado em: 21 de 07 de 2021.] <http://ica.themorgan.org/manuscript/page/9/77063>.

—. **2021.** Visconti-Sforza Tarot Cards. *Corsair Online Catalog*. [Online] 2021. [Citado em: 17 de 07 de 2021.] <https://www.themorgan.org/collection/tarot-cards/the-sun>.

The Text Creation Partnership . 2021. A TRUE RELATION OF Dr. DEES Actions, with spirits. *Early English Books*. [Online] 2021. [Citado em: 28 de 07 de 2021.] <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A37412.0001.001/1:17.4?rgn=div2;view=fulltext>.

Tillotson, Dianne. 2011. Papal Minuscule - 12th century. *Medieval Writing*. [Online] 2011. [Citado em: 26 de 07 de 2021.] <https://medievalwritings.atillo.com.au/scripts/examples/papal1.htm> até [/papal3.htm](#).

Tiltman, John H. 1967. The Voynich Manuscript, The Most Mysterious Manuscript in the World. *NSA Technical Journal*. 1967.

Timm, Torsten. 2019. SelfCitationTextgenerator. *GitHub*. [Online] 2019. [Citado em: 25 de 07 de 2021.] <https://github.com/TorstenTimm/SelfCitationTextgenerator>.

U.S National Library of Medicine. 1941. Ortus sanitatis. *U.S National Library of Medicine - Digital Collections*. [Online] 1941. [Citado em: 09 de 07 de 2021.] <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-9413026-bk>.

Università degli Studi di Firenze. 2017. Tesori inesplorati. *Codice erbario*. [Online] 2017. [Citado em: 02 de 07 de 2021.] <https://mostre.sba.unifi.it/tesori-inesplorati/it/77/codice-erbario>.

Universitätsbibliothek Heidelberg. 2008. Heidelberg historic literature – digitized. *Universitätsbibliothek Heidelberg*. [Online] 2008. [Citado em: 10 de 07 de 2021.] <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/cpg298>.

Universitätsbibliothek Tübingen. 2020. Tübinger Hausbuch: Iatromathematisches Kalenderbuch ; die Kunst der Astronomie und Geomantie. *Universitätsbibliothek Tübingen*. [Online] 2020. [Citado em: 17 de 07 de 2021.] <http://idb.ub.uni-tuebingen.de/openside/Md2>.

Vaticana, Biblioteca Apostolica. 2021. Vatikan, Biblioteca Apostolica Vaticana, Pal. lat. 1066. *Heidelberg historic literature – digitized*. [Online] 2021. [Citado em: 14 de 07 de 2021.]

Velinska, Ellie. 2015. The Voynich Manuscript: Winds. *Blog de Ellie Velinska*. [Online] 2015. [Citado em: 16 de 07 de 2021.] <http://web.archive.org/web/20180913013125/http://ellievelinska.blogspot.com/2015/04/the-voynich-manuscript-winds.html>.

Villa de Valenciennes. 2019. Liber de natura rerum. *Catalogue général des manuscrits des bibliothèques publiques de France*. [Online] 2019. [Citado em: 07 de 14 de 2021.] https://patrimoine-numerique.ville-valenciennes.fr/ark:/29755/B_596066101_MS_0320.

ViridisGreen. 2017. Vicenza ms 362 Liber herbarius: Herba Dittimo. *ViridisGreen*. [Online] 2017. [Citado em: 03 de 07 de 2021.] <http://viridisgreen.blogspot.com/2017/04/vicenza-ms-362-liber-herbarius-herba.html>.

Vogt, Elmar. 2012. The Ukrainians went Arab-way. *Thoughts about the Voynich Manuscript*. [Online] 2012. [Citado em: 2021 de 07 de 29.] <https://voynichthoughts.wordpress.com/2012/06/19/the-ukrainians-went-arab-way/>.

Wellcome Collection. 1911. Ebrario, Un et altri buonissimi secreti. *Wellcome Collection*. [Online] 1911. [Citado em: 03 de 07 de 2021.] <https://wellcomecollection.org/works/qvy874ft>.

- . **1933.** Pseudo-Antonius Musa, De herba vettonica liber; Pseudo-Apuleius Platonicus, Herbarium or De medicaminibus herbarum liber, imperfect. *Wellcome Collection*. [Online] 1933. [Citado em: 09 de 07 de 2021.] <https://wellcomecollection.org/works/yuykkdvs/items?canvas=25>.
- Wikipedia. 2021.** Codex Mendoza. *Wikipedia*. [Online] 2021. [Citado em: 27 de 07 de 2021.] https://en.wikipedia.org/wiki/Codex_Mendoza.
- . **2012.** Right portal of the western facade of Notre-Dame de Strasbourg. *Wikimedia Commons*. [Online] 2012. [Citado em: 11 de 07 de 2021.] https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Right_portal_of_the_western_facade_of_Notre-Dame_de_Strasbourg.
- Yale University. 2014.** Cipher Manuscript. *Yale University Library*. [Online] 2014. [Citado em: 01 de 07 de 2021.] https://collections.library.yale.edu/catalog/2002046?child_oid=1006077.
- Yegül, Fikret. 1996.** The Thermo-Mineral Complex at Baiae and De Balneis Puteolanis. *The Art Bulletin*. 1996, Vol. 78, 1.
- Zandbergen, René. 2019.** Analysis Section (3/5) - Word structure. *Voynich.nu*. [Online] 2019. [Citado em: 24 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/a3_para.html.
- . **2020.** Books once owned by Jacobus Horčický / Sinapius / de Tepenec. *Voynich.nu*. [Online] 2020. [Citado em: 22 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/extra/sinapius_books.html.
- . **2018.** Codex Taurinensis C VII 15. *Voynich.nu*. [Online] 2018. [Citado em: 15 de 07 de 2021.] <http://www.voynich.nu/extra/mstaur.html>.
- . **2019.** Did John Dee bring the Voynich MS to Prague? *Special Topics: The history of the Voynich MS*. [Online] 2019. [Citado em: 29 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/extra/sp_history.html.
- . **2016.** Layout of the manuscript. *The Voynich MS*. [Online] 2016. [Citado em: 2021 de 7 de 01.] <http://voynich.nu/layout.html>.
- . **2016.** Pre-1960's tentative herb identifications. *Voynich MS*. [Online] 2016. [Citado em: 07 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/extra/herb_oldid.html.
- . **2017.** Special Topics: Related to the origin of the MS. *The Voynich MS*. [Online] 2017. [Citado em: 01 de 07 de 2021.] http://www.voynich.nu/extra/sp_origin.html#pageorder.

- , **2021**. Text Analysis - Transliteration of the Text. *Voynich.nu*. [Online] 2021. [Citado em: 22 de 07 de 2021.] <http://www.voynich.nu/transcr.html#Eva>.
- , **2021**. The Cardan grille approach to the Voynich MS taken to the next level. *arXiv*. [Online] 2021. [Citado em: 30 de 07 de 2021.] <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2104/2104.12548.pdf>.
- , **2017**. The origin of the Voynich MS. *Voynich.nu*. [Online] 2017. [Citado em: 30 de 07 de 2021.] <http://www.voynich.nu/origin.html#where>.
- , **2019**. The Radio-Carbon Dating of the Voynich MS. [Online] 2019. [Citado em: 2021 de 07 de 01.] <http://www.voynich.nu/extra/carbon.html>.
- , **2018**. Vaticanus gr. 1291. *Voynich.nu*. [Online] 2018. [Citado em: 12 de 07 de 2021.] <http://www.voynich.nu/extra/vatg1291.html>.
- , **2019**. Voynich MS - Browser. *The Voynich MS*. [Online] 2019. [Citado em: 27 de 6 de 2021.] <http://voynich.nu/folios.html>.